

«Система енергетичного менеджменту бюджетної сфери м. Кропивницького»

Доповідач: Морква Маріанна Олександрівна
Управління економіки Кіровоградської міської ради



Що таке Угода Мерів?

Це масштабна ініціатива Європейських міст, котра залучає місцеві та регіональні органи влади до управління процесами сталого енергетичного розвитку та захисту клімату. На сьогоднішній день вже **7 195** міст-підписантів, в яких проживає понад **223** мільйона мешканців.



Що дає місту Угода Мерів?

- **здорове оточуюче середовище**
 - **зниження витрат на енергоресурси**
 - **якісні енергетичні послуги**
 - **збільшення притоку інвестицій**
 - **збільшення кількості робочих місць**
-
- = більш привабливі умови**



для проживання та праці в місті

Відповідно до Концепції впроваджено:

- 
- електронну базу даних про бюджетні об'єкти енергоспоживання

- 
- інструмент для оперативного збору та аналізу даних про споживання енергії на кожному конкретному об'єкті – програмний продукт “Енергоплан”



систему контролю та звітності у питаннях ефективності використання енергії

- 
- План дій сталого енергетичного розвитку міста

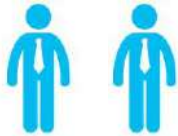
Структура системи енергетичного менеджменту м. Кропивницького



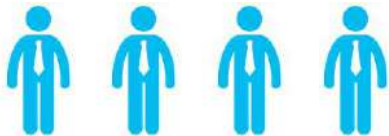
1 міський голова



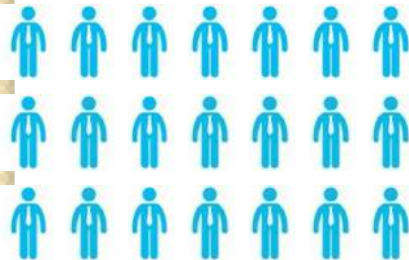
1 заступник міського голови



2 відповідальні особи з питань енергозбереження та енергоефективності



4 енергоменеджери (відповідальні особи) профільних управлінь



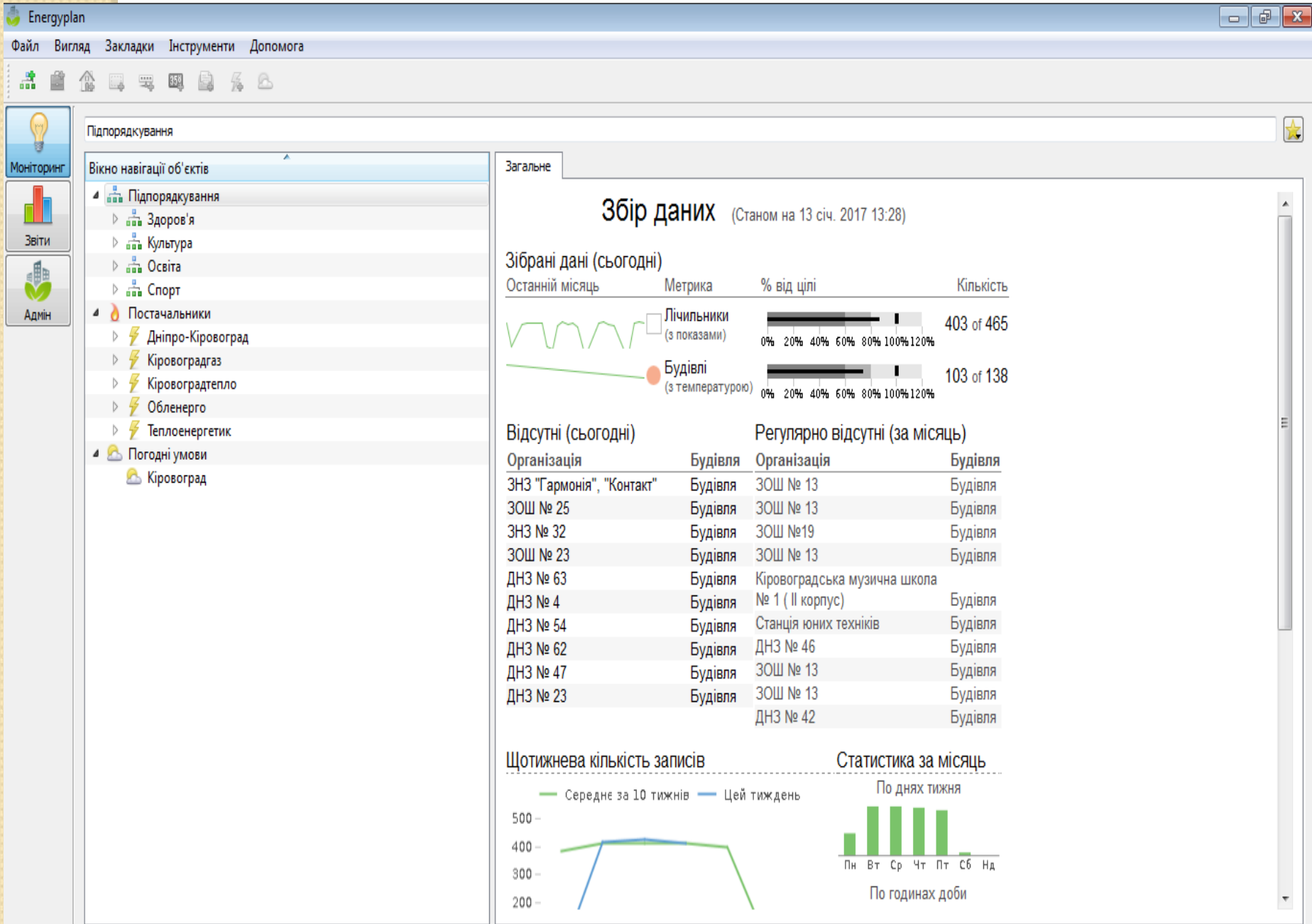
122 відповідальних за енергомоніторинг в бюджетних закладах

Використання ПП “Енергоплан” по Україні



Структура бюджетних установ в ПП “Енергоплан”

№ з/п	Підрозділ	Установ	Будівель (приміщень)
1	Управління освіти	78	80
2	Управління охорони здоров'я	13	24
3	Відділ культури і туризму	28	28
4	Відділ фізичної культури та спорту	3	7
	Всього у базі даних міста	122	139



Energyplan

Файл
Вигляд
Закладки
Інструменти
Допомога

Моніторинг
Звіти
Адмін

Підпорядкування/Здоров'я/Пологовий будинок № 1/Жіноча консультація № 1/Електроенергія/№ 0808170

Вікно навігації об'єктів

Підпорядкування

Здоров'я

Амбулаторія загальної практики-сімейної медицини
Дитяча міська поліклініка № 1
Дитяча стоматологічна поліклініка
Кіровоградська дитяча міська лікарня
Кіровоградська міська лікарня швидкої медичної допо...
Міська стоматологічна поліклініка № 1
Пологовий будинок № 1

Жіноча консультація № 1

Електроенергія

№ 0808170
№ 0853434
Холодна вода
№ 200801017316

Лікувальний корпус

Пологовий будинок № 2
Поліклінічне об'єднання
Стоматологічна поліклініка № 2
Центр первинної медико-санітарної допомоги № 1
Центр первинної медико-санітарної допомоги № 2
Центральна міська лікарня

Культура
Освіта
Спорт

Постачальники

Дніпро-Кіровоград
Кіровоградгаз
Кіровоградтепло
Обленерго
Теплоенергетик

Загальне
Покази лічильника

	Дата	Показ	Спожито	Спожито/день	± 0
1	13.01.2017 17:15:00	89141	107	107.000	
2	12.01.2017 17:15:00	89034	112	85.742	
3	11.01.2017 9:54:00	88922	139	147.829	
4	10.01.2017 11:20:00	88783	135	36.013	
5	06.01.2017 17:22:00	88648	89	85.269	
6	05.01.2017 16:19:00	88559	111	112.011	
7	04.01.2017 16:32:00	88448	101	86.986	
8	03.01.2017 12:40:00	88347	123	29.683	
9	30.12.2016 9:13:00	88224	94	106.919	
10	29.12.2016 12:07:00	88130	91	97.791	
11	28.12.2016 13:47:00	88039	106	89.841	
12	27.12.2016 9:28:00	87933	84	92.406	
13	26.12.2016 11:39:00	87849	124	41.343	
14	23.12.2016 11:40:00	87725	99	113.957	
15	22.12.2016 14:49:00	87626	117	116.757	
16	21.12.2016 14:46:00	87509	84	68.805	
17	20.12.2016 9:28:00	87425	104	134.314	
18	19.12.2016 14:53:00	87321	143	46.243	
19	16.12.2016 12:40:00	87178	98	103.688	
20	15.12.2016 13:59:00	87080	92	97.916	
21	14.12.2016 15:26:00	86988	99	78.893	
22	13.12.2016 0:10:00	86880	80	82.704	

Додати показ лічильника

№ 0808170

Дата
13.01.2017 17:15:00

Показ

перехід через нуль

* Останній показ 89 141 станом на 13.01.2017 17:15:00

Додати
Редагувати
Видалити

admin@Кіровоград

Види звітів

Energyplan

Файл Вигляд Закладки Інструменти Допомога

Моніторинг

Звіти

Адмін

Звіти

3 показів лічильників

- USG-MTR-01: Споживання ресурсів будівлями
- USG-MTR-02: Споживання ресурсу будівлями відповідно до обраного індикатора
- USG-MTR-03: Споживання будівлі нормалізоване по погоді
- USG-MTR-04: Деталізоване споживання локацій по кожному із каналів/лічильників
- USG-MTR-05: Порівняння споживання локацій із попередніми періодами
- USG-MTR-06: Споживання по підпорядкуваннях
- USG-MTR-07: Споживання ресурсу організаціями підпорядкування
- USG-MTR-08: Споживання ресурсу локаціями організації
- USG-MTR-09: Споживання ресурсу локацією**
- USG-MTR-10: Рангування будівель по кількості та ефективності використання ресурсу
- USG-MTR-11: Порівняння виставлених лімітів зі споживанням будівель
- USG-MTR-12: Порівняння споживання за підпорядкуваннями
- USG-MTR-13: Порівняння споживання за організаціями
- USG-MTR-14: Порівняння споживання будівель/зон

Код звіту: USG-MTR-09
Назва звіту: Споживання ресурсу локацією
Опис: Відображає споживання вибраного ресурсу у локації

Параметри звіту

Від (дата/час) * 01.12.2016

До (дата/час) * 31.12.2016

Будівля/зона * Будівля

Аналіз розподілу споживання енергоресурсів

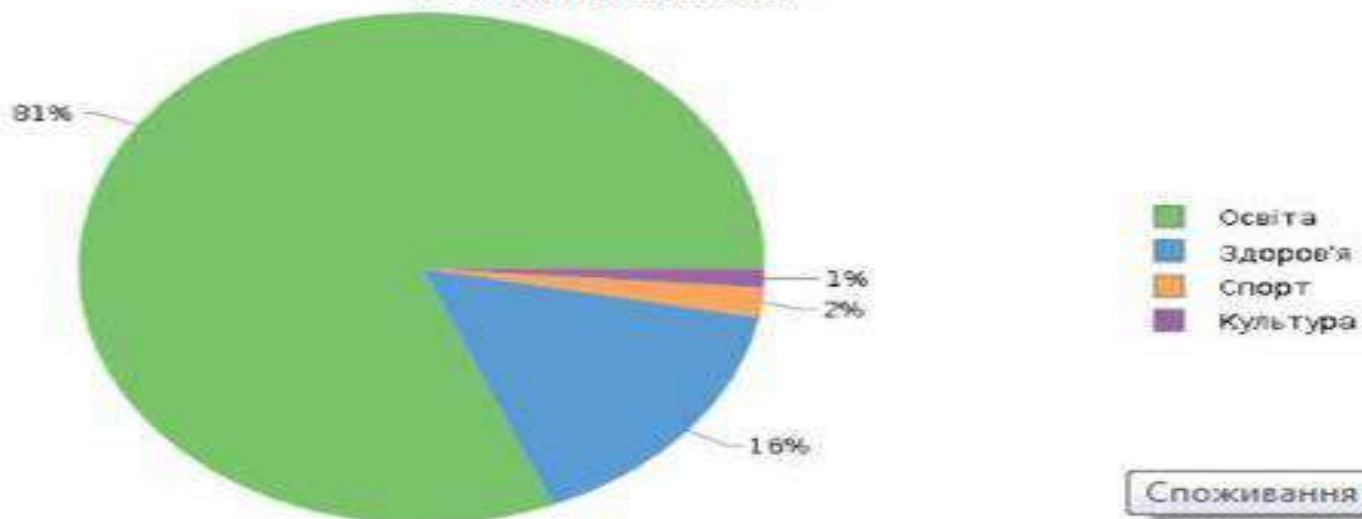
Електроенергія споживання за підпорядкуваннями 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Деталізація: Щоденно
Джерело даних: Покази лічильників

Загальне споживання

за період 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Розподіл споживання



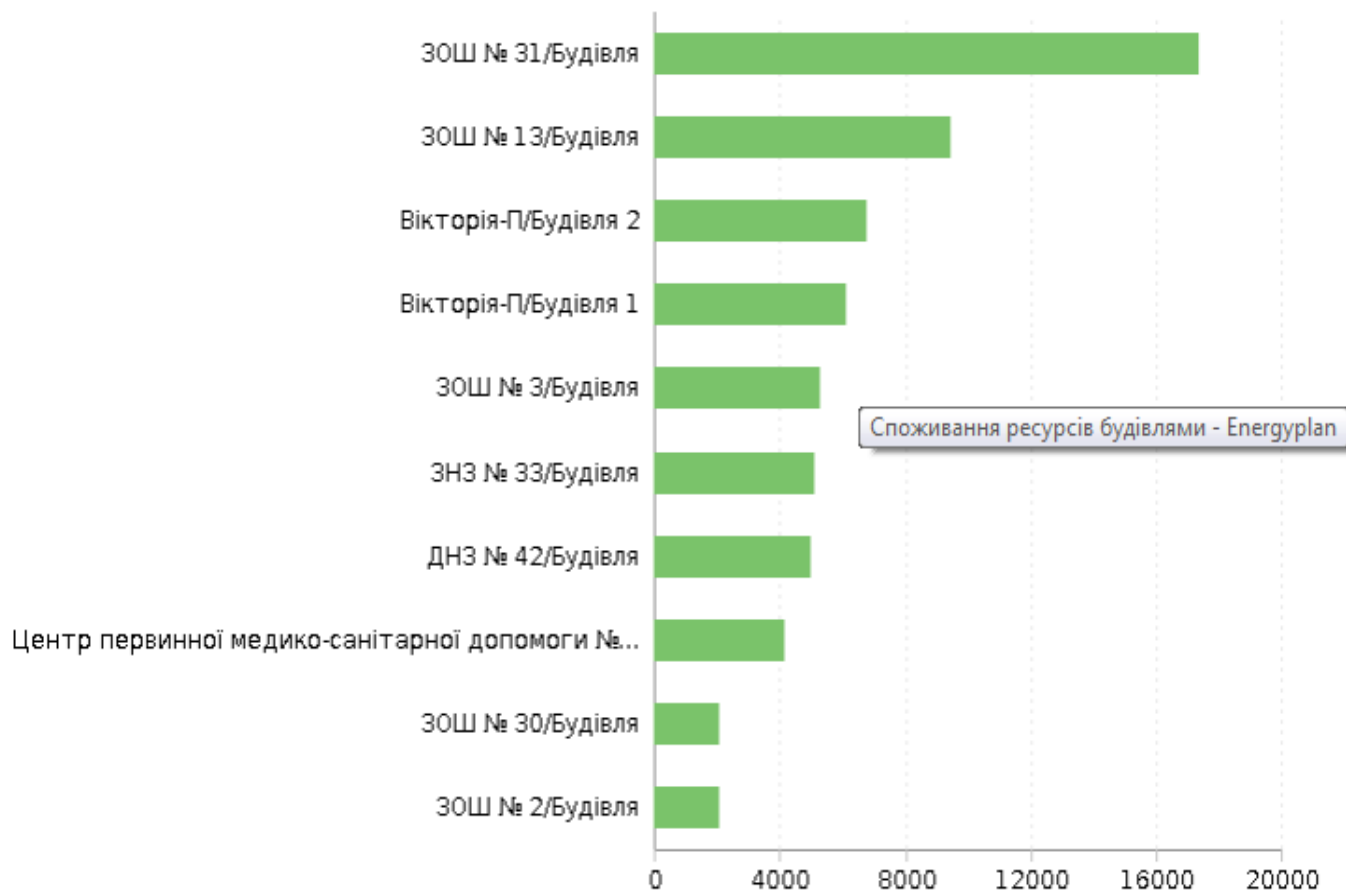
Підпорядкування	Кількість організацій	Кількість будівель/зон	Споживання, кВт*год
Освіта	78	79	410.677,82
Здоров'я	13	24	79.458,29
Спорт	3	7	9.416,66
Культура	28	28	6.064,80
Підсумок			505.617,58

Споживання у будівлях за типом ресурсу

Споживання у будівлях за типом ресурсу
1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Джерело даних: Покази лічильників

Газ - 10 найбільших споживачів, м3



Електроенергія - 10 найбільших споживачів, кВт*год

Споживання у будівлях за типом ресурсу

Електроенергія - 10 найбільших споживачів, кВт*год



Порівняння споживання енергоресурсів за періодами

Тепло

порівняння споживання за підпорядкуваннями

Період 1: 1 грудня 2015 р. - 31 грудня 2015 р.

Період 2: 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Деталізація: Щоденно

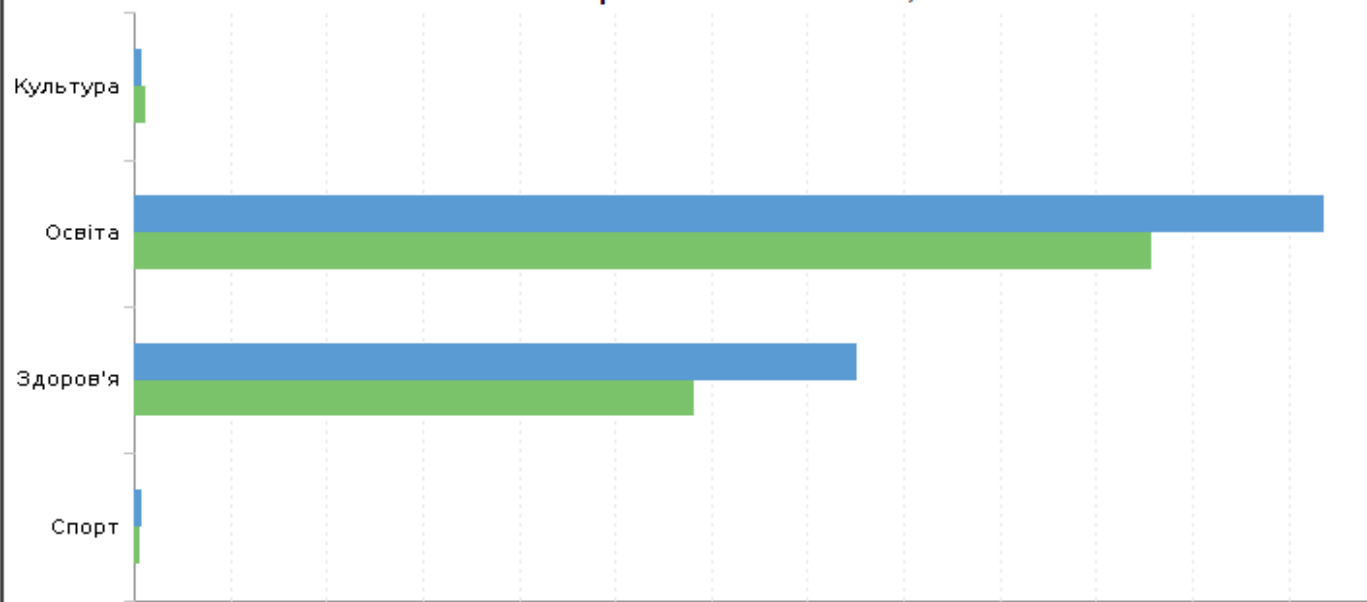
Джерело даних: Покази лічильників

Порівняння загального споживання

порівняння періоду 1 грудня 2015 р. - 31 грудня 2015 р.

з періодом 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Порівняння споживання, Гкал



Порівняння споживання енергоресурсів за періодами

■ груд 1, 2016 - груд 31, 2016

■ груд 1, 2015 - груд 31, 2015

Підпорядкування	Споживання		Різниця,		
	Період 1, Гкал	Період 2, Гкал	Гкал	Зміна, %	
Культура	23,36	15,67	-7,69	-32,9%	
Освіта	2.115,65	2.472,79	357,15	16,9%	
Здоров'я	1.164,09	1.501,74	337,64	29,0%	
Спорт	11,62	16,31	4,69	40,4%	
Підсумок	3.314,72	4.006,52	691,80	20,9%	

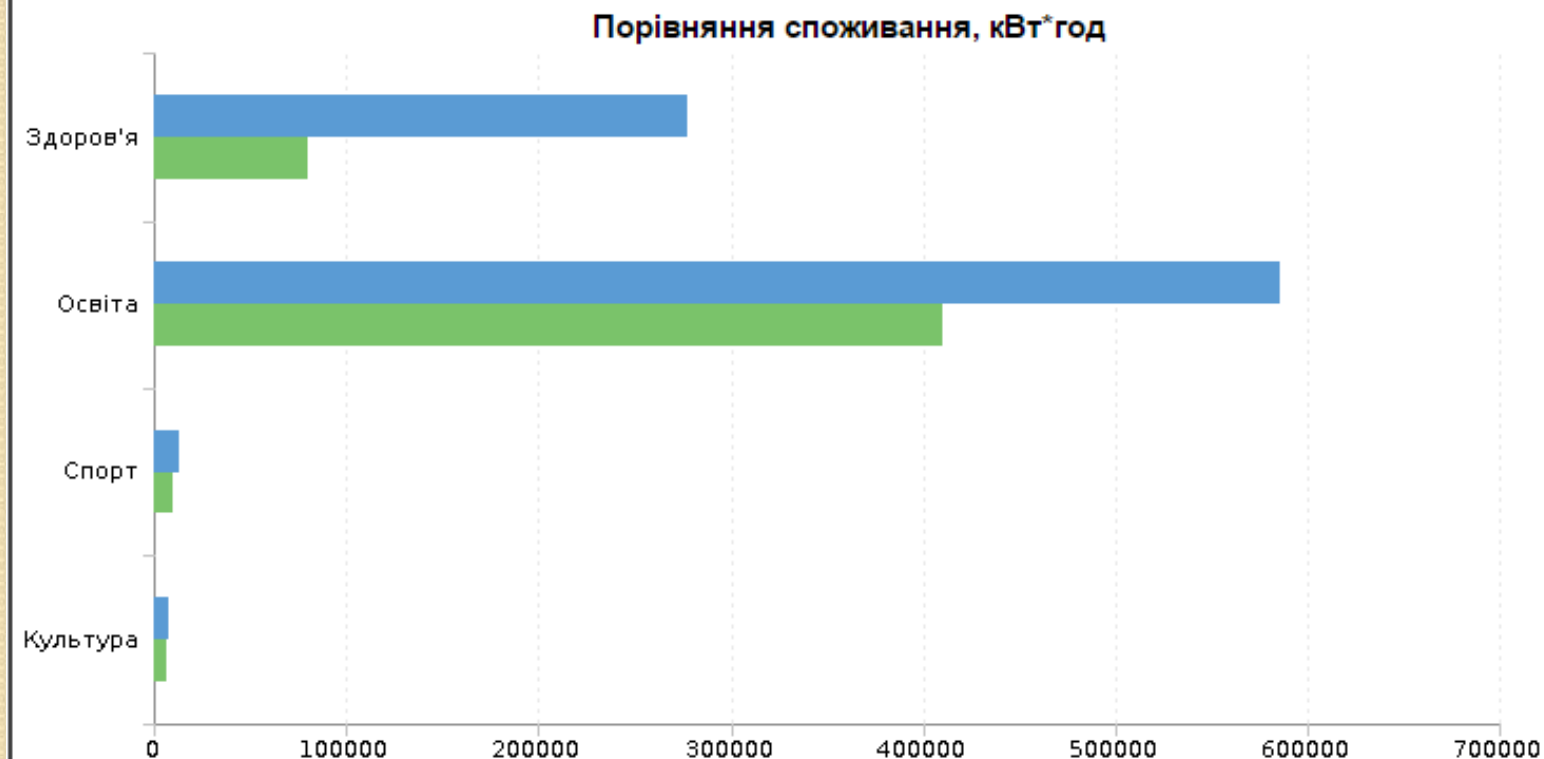
Контроль за дотриманням лімітів

Електроенергія
порівняння споживання з цілями за підпорядкуваннями
1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Деталізація: Щоденно
Джерело даних: Покази лічильників

Порівняння загального споживання

порівняння споживання з ціллю за період 1 груд. 2016 - 31 груд. 2016



Контроль за дотриманням лімітів



Підпорядкування	Споживання, кВт*год	Ліміт, кВт*год	Різниця, кВт*год	Зміна, %	
Здоров'я	79.458,29	277.296,00	-197.837,71	-248,98%	
Освіта	410.677,82	585.425,00	-174.747,18	-42,55%	
Спорт	9.416,66	12.650,00	-3.233,34	-34,34%	
Культура	6.064,80	7.485,00	-1.420,20	-23,42%	
Підсумок	505.617,58	882.856,00	377.238,42	74,6%	

Рангування будівель/зон для проведення експертизи або енергоефективної модернізації 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Рангування на основі загального споживання та споживання по ключовому показнику ефективності (загальна площа).

Джерело даних: Покази лічильників

Рангування будівель/зон

Будівлі/зони з малим рангом - кандидати для проведення експертизи або енергоефективної модернізації.

Рангування на основі загального споживання та споживання по КПЕ (загальна площа).

Організація	Будівля/зона	загальна площа	Споживання, Гкал	Споживання / загальна площа	Ранг по споживанню	Ранг по КПЕ Загальні
<u>ДНЗ № 27</u>	<u>Будівля</u>	<u>2400</u>	<u>719,79</u>	<u>0,30</u>	1	2
Центральна міська лікарня	<u>Стаціонар № 2</u>	2073	<u>391,68</u>	0,19	2	3
<u>ДНЗ № 17</u>	<u>Будівля</u>	<u>2222</u>	<u>227,91</u>	0,10	3	5
ЗНЗ "Гармонія", "Контакт"	<u>Будівля</u>	4140,64	184,59	0,04	4	9
ЗОШ № 35	<u>Будівля</u>	2934,03	173,67	0,06	8	7
Центральна міська лікарня	<u>Неврологічне відділення (голог</u>	869	140,28	0,16	12	4
Пологовий будинок № 2	<u>Основний корпус</u>	4430	174,63	0,04	7	11
Кіровоградська міська лікарня	<u>Панатомія</u>	233,4	71,50	<u>0,31</u>	19	<u>1</u>
Кіровоградська міська лікарня	<u>Головний лікувальний корпус</u>	2828,84	132,39	0,05	13	8
СШ № 8	<u>Будівля</u>	7402,1	180,13	0,02	6	17
ЗНЗ № 26	<u>Будівля</u>	8027,28	182,33	0,02	5	19
Пологовий будинок № 1	<u>Лікувальний корпус</u>	6249,8	156,97	0,03	10	16
Дитяча міська поліклініка № 1	<u>Будівля</u>	5595,6	140,93	0,03	11	15

Рангування будівель/зон для проведення експертизи або енергоефективної модернізації 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Рангування на основі загального споживання та споживання по ключовому показнику ефективності (опалювальний об'єм).

Джерело даних: Покази лічильників

Рангування будівель/зон

Будівлі/зони з малим рангом - кандидати для проведення експертизи або енергоефективної модернізації.

Рангування на основі загального споживання та споживання по КПЕ (опалювальний об'єм).

Організація	Будівля/зона	опалювальний об'єм	Споживання, Гкало	Споживання / опалювальний об'єм	Ранг по споживанню	Ранг по КПЕ	Загальні
ДНЗ № 27	Будівля	7474	719,79	0,10	1		1
Центральна міська лікарня	Стаціонар № 2	13459	391,68	0,03	2		4
ДНЗ № 17	Будівля	8435	227,91	0,03	3		5
ЗНЗ "Гармонія", "Контакт"	Будівля	9285	184,59	0,02	4		7
Центральна міська лікарня	Неврологічне відділення (голоґ	4290	140,28	0,03	12		3
СШ № 8	Будівля	Рангування будівель по кількості та ефективності використання ресурсу - Energyplan		0,01	6		10
ЗНЗ № 20	Будівля	20970	159,76	0,01	9		11
Пологовий будинок № 2	Основний корпус	25964,6	174,63	0,01	7		14
ЗОШ № 35	Будівля	24111,9	173,67	0,01	8		13
ЗНЗ № 26	Будівля	30935	182,33	0,01	5		16
Кіровоградська міська лікарня	Панатомія	776	71,50	0,09	19		2
Кіровоградська міська лікарня	Головний лікувальний корпус	10331	132,39	0,01	13		8
ЗОШ № 4	Будівля	11150	103,54	0,01	15		9

ДНЗ № 27/Будівля Тепло - підсумок споживання 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Деталізація: Щоденно
Джерело даних: Покази лічильників

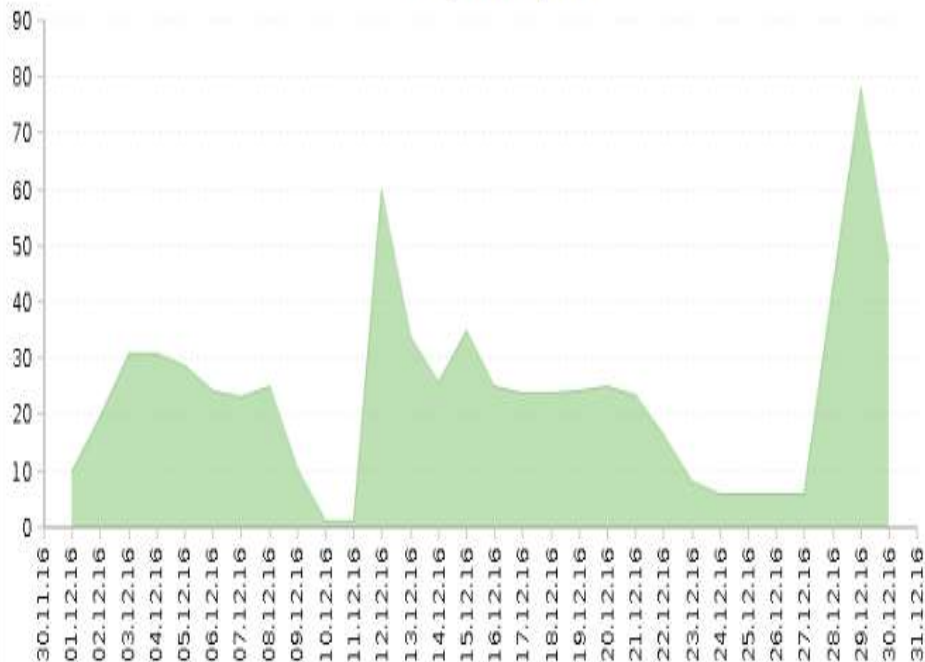
Про будівлю/зону, загальне споживання

Підпорядкування Освіта
Організація ДНЗ № 27
Будівля/зона Будівля
Споживання, Гкал 719,79

Споживання (Щоденно)

[Перейти до звіту по лічильниках](#)

ДНЗ № 27/Будівля тренд споживання
Ресурс: Тепло, Гкал



Дата від	Дата до	Споживання, Гкал
01.12.16	02.12.16	9,92
02.12.16	03.12.16	19,49
03.12.16	04.12.16	30,66
04.12.16	05.12.16	30,66
05.12.16	06.12.16	28,53
06.12.16	07.12.16	24,23
07.12.16	08.12.16	23,23
08.12.16	09.12.16	24,87
09.12.16	10.12.16	10,31
10.12.16	11.12.16	1,00
11.12.16	12.12.16	1,00
12.12.16	13.12.16	59,79
13.12.16	14.12.16	33,80
14.12.16	15.12.16	25,64
15.12.16	16.12.16	34,80
16.12.16	17.12.16	25,11
17.12.16	18.12.16	23,84
18.12.16	19.12.16	23,84



Дата від	Дата до	Споживання, Гкал
19.12.16	20.12.16	24,37
20.12.16	21.12.16	24,80
21.12.16	22.12.16	23,60
22.12.16	23.12.16	16,42
23.12.16	24.12.16	8,15
24.12.16	25.12.16	5,84
25.12.16	26.12.16	5,84
26.12.16	27.12.16	5,84
27.12.16	28.12.16	5,84
28.12.16	29.12.16	42,95
29.12.16	30.12.16	77,95
30.12.16	31.12.16	47,43

Підсумок

719,79



ДНЗ № 17/Будівля Тепло - підсумок споживання 1 грудня 2016 р. - 31 грудня 2016 р.

Деталізація: Щоденно
Джерело даних: Покази лічильників

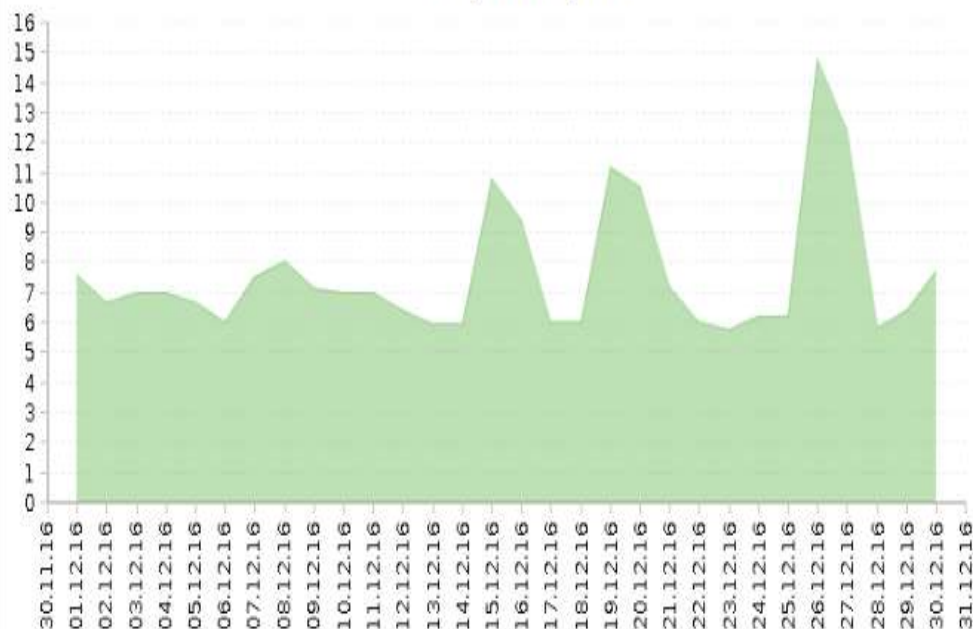
Про будівлю/зону, загальне споживання

Підпорядкування Освіта
Організація ДНЗ № 17
Будівля/зона Будівля
Споживання, Гкал 227,91

Споживання (Щоденно)

[Перейти до звіту по лічильниках](#)

ДНЗ № 17/Будівля Споживання ресурсу локацією - Energyplan
Ресурс: Тепло, Гкал



Дата від	Дата до	Споживання, Гкал
01.12.16	02.12.16	7,55
02.12.16	03.12.16	6,67
03.12.16	04.12.16	6,95
04.12.16	05.12.16	6,95
05.12.16	06.12.16	6,69
06.12.16	07.12.16	5,99
07.12.16	08.12.16	7,49
08.12.16	09.12.16	8,05
09.12.16	10.12.16	7,11
10.12.16	11.12.16	7,00
11.12.16	12.12.16	7,00
12.12.16	13.12.16	6,43
13.12.16	14.12.16	5,91
14.12.16	15.12.16	5,95
15.12.16	16.12.16	10,76
16.12.16	17.12.16	9,41
17.12.16	18.12.16	5,98
18.12.16	19.12.16	5,98



Дата від	Дата до	Споживання, Гкал
19.12.16	20.12.16	11,16
20.12.16	21.12.16	10,54
21.12.16	22.12.16	7,16
22.12.16	23.12.16	5,98
23.12.16	24.12.16	5,77
24.12.16	25.12.16	6,19
25.12.16	26.12.16	6,19
26.12.16	27.12.16	14,76
27.12.16	28.12.16	12,39
28.12.16	29.12.16	5,82
29.12.16	30.12.16	6,39
30.12.16	31.12.16	7,69

Підсумок 227,91

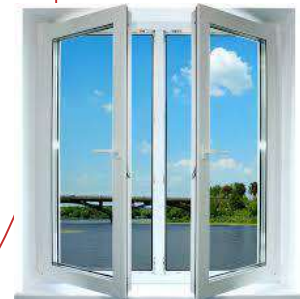


Впровадження енергоефективних заходів

Утеплення будівель



Заміна вікон та дверей на енергозберігаючі



Капітальні ремонти систем опалення та водопостачання

Заміна освітлювальних приладів на енергозберігаючі

Економія
472,46
тис. грн

Встановлення приладів обліку енергоресурсів





Співпраця з міжнародними та вітчизняними організаціями

Модернізація системи зовнішнього освітлення м. Кропивницький та здійснення енергозберігаючих заходів у КЗ “НВО - ЗОШ І-ІІ ступенів № 31 з гімназійними класами”

Розробка комплексного енергетичного паспорту міста

Модернізація громадського транспорту


Енергоефективність громадських будівель

Розробка Плану дій сталого енергетичного розвитку міста


Вдосконалення системи енергетичного менеджменту міста



Для впровадження енергетичного менеджменту необхідно:




- Формування цілісної (територіальної) міської політики в напрямку організації управління використанням паливно – енергетичних ресурсів



- Створення спеціалізованої ланки у сфері енергоефективності, енергозбереження та енергоменеджменту в системі управління (територією) містом



- Забезпечення всіх бюджетних закладів приладами обліку енергоресурсів, в першу чергу теплолічильниками



Створення електронної бази даних про бюджетні об'єкти енергоспоживання



- Впровадження інструменту для оперативного збору та аналізу даних про споживання енергії на кожному конкретному об'єкті



- За результатами використання ПП проведення енергоаудитів та формування територіальних Програм енергоефективності та енергозбереження



МУНІЦИПАЛЬНИЙ
ІНВЕСТИЦІЙНИЙ
ФОРУМ

Дякую за увагу!

Управління економіки Кіровоградської міської ради

ekonomika@krmr.gov.ua

+38(0522) 24 06 24