

Техніко-економічний розрахунок на систему опалення

Кліматичні дані		
Температура найхолоднішої п'ятиденки	-22	°C
Середня температура опалювального періоду при температурах нижче 10 °C	0,7	°C
Прийнята внутрішня температура в приміщенні	20	°C
Тарифи		
Тариф на електричну енергію для фізичної особи	1,68	грн за кВт
Тарифи на природний газ за 1 куб. м.	8,66	грн з ПДВ
Теплотворність газу кВт з 1 куб. м.	8	кВт з м3
Вартість газу за 1 кВт тепла розраховується за формулою: V=8,66/8/0,9, де 0,9 - ККД котла	1,20	грн за кВт

Підібрано обладнання	Тепловий насос Mycond Smart 11,5кВт
----------------------	-------------------------------------

Резервне джерело тепла	Електротен
------------------------	------------

Порівнюємо з	Електрокотел
Порівнюємо з	Газова котельня

Необхідне навантаження для кожного інтервалу температури розраховане за формулою

$$Q_i = Q_{-22} \times (t_v - t_i) / (t_v - t_{-22}) \text{ Вт/м}^2, \text{ де}$$

t_v - внутрішня температура в опалювальних приміщеннях ;

t_i - зовнішня температура для і-того інтервалу

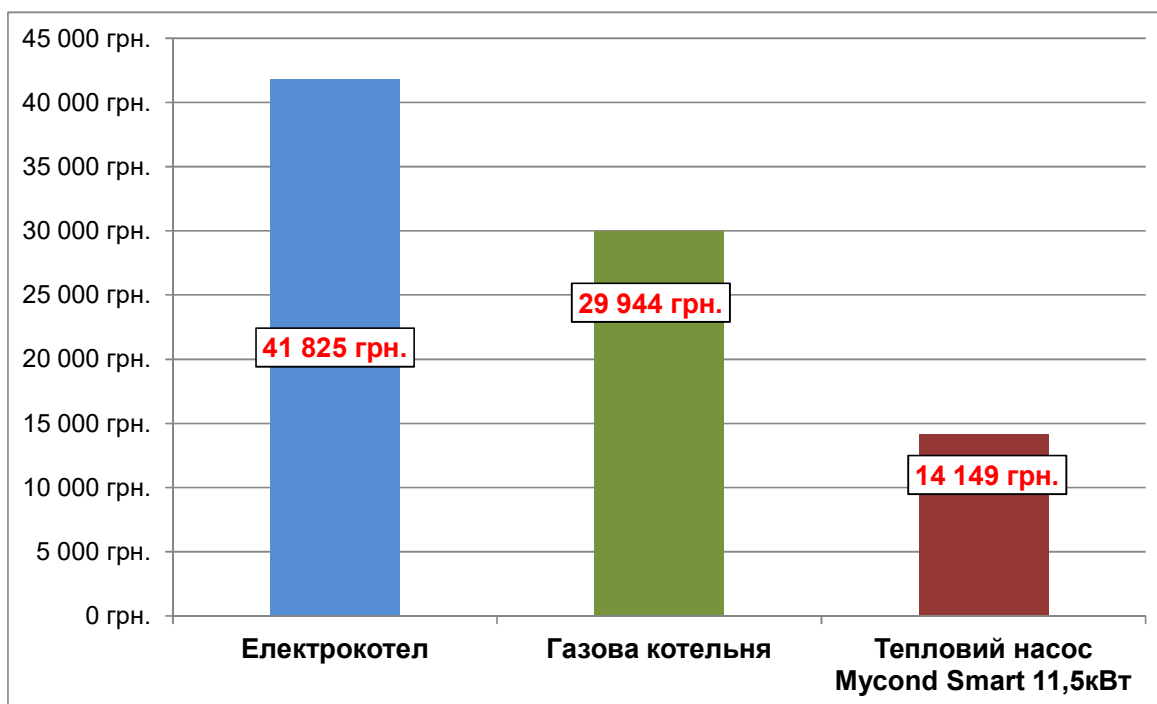
t_{-22} - зовнішня температура найбільш холодного місяця

Розрахунок експлуатаційних витрат на систему опалення			Тепловий насос Mycond Smart 11,5кВт			
Необхідне навантаження					11	кВт
Інтервал температури повітря, °С	Години стояння температури	Необхідне навантаження за годину, кВт	Фактична продуктивність підбраного обладнання, кВт	Покриття навантаження піковим джерелом, кВт	Загальне навантаження за опалювальний період, кВт	
-22/-20,1	9	11,00	4,68	6,32	99	
-20/-18,1	26	10,21	5,06	5,15	266	
-18/-16,1	44	9,69	5,53	4,17	426	
-16/-14,1	70	9,17	5,99	3,18	642	
-14/-12,1	105	8,64	6,41	2,23	908	
-12/-10,1	131	8,12	6,84	1,28	1064	
-10/-8,1	166	7,60	7,26	0,33	1261	
-8/-6,1	237	7,07	7,69		1676	
-6/-4,1	301	6,55	8,24		1971	
-4/-2,1	403	6,02	8,52		2428	
-2/-0,1	526	5,24	8,80		2755	
0/1,9	833	4,98	9,35		4145	
2/3,9	561	4,45	9,91		2498	
4/5,9	456	3,93	10,75		1791	
6/7,9	456	3,40	11,59		1553	
8/9,9	491	2,88	11,50		1415	
	4815		23842	1054	24896	
Середній COP за опалювальний період					3,24	
Кількість спожитих енергоресурсів підібраним обладнанням, кВт					7368	
РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ (МОНОВАЛЕНТНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ)						
Джерело теплоти	Електрокотел				Сума	
Кількість спожитих енергоресурсів, кВт	24896					
Тариф, грн./кВт	1,68					
Вартість експлуатації, грн./сезон	41 825 грн.				41 825 грн.	

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ (МОНОВАЛЕНТНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ)		
Джерело теплоти	Газова котельня	Сума
Кількість спожитих енергоресурсів, кВт	24896	
Тариф, грн./кВт	1,20	
Вартість експлуатації, грн./сезон	29 944 грн.	29 944 грн.

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ (БІВАЛЕНТИЙ РЕЖИМ РОБОТИ)			
Джерело теплоти	Тепловий насос Мусонд Smart 11,5кВт	Електротен	Сума
Кількість спожитих енергоресурсів, кВт	7368	1054	
Тариф, грн./кВт	1,68	1,68	
Вартість експлуатації, грн./сезон	12 379 грн.	1 770 грн.	14 149 грн.

Графік порівняння експлуатаційних витрат на систему опалення за опалювальний сезон



Економія в вартості експлуатації системи опалення між тепловим насосом Мусонд та електрокотлом за опалювальний сезон складає:

27 676 грн.