

# Отопление на нискоенергийни къщи – сравнение между отопление на ток и на газ

Често задаван въпрос на клиенти планиращи строеж на самостоятелна къща е свързан с предимствата на различните отоплителни системи. Информацията съдържаща се в тази статия е предназначена да помогне за правилния избор на отоплителна система за съответната сграда. Имайки предвид нашата сфера на дейност, най-често задаваните въпроси са свързани със сравнение на предимствата и недостатъците на водна отоплителна система работеща с газов котел и директна електрическа отоплителна система.

Две нискоенергийни сгради се използват за горепосоченото сравнение. Големината на двете къщи е почти еднаква и двете са от типа „готови къщи“ на един и същ производител, намират се на едно и същи място (Опая) – тоест са изложени на еднакви климатични условия и са обитавани от тричленни семейства. Първата от двете къщи е напълно отоплена с електрическо подово отопление, втората е снабдена с водна отоплителна система на газов котел.

## Самостоятелна къща в Moravici – електрическо подово отопление

Първата къща се намира в село Moravici. Тя представлява къща без мазе, на общо застроена площ от 71,7 m<sup>2</sup>, двуетажна с използваема площ от 113,8 m<sup>2</sup>. Отоплението на цялата къща е подово, с отоплителни кабели Екофлор.

## Самостоятелна къща в Nové Sedlice - водна отоплителна система с газов котел

Втората къща се намира в село Nové Sedlice. Къщата се обитава от тричленно семейство и е завършена през февруари 2004г.



## Описание на сградата

Къща без мазе, на общо застроена площ от 72.9 m<sup>2</sup>. Двата етажа представляват използваема (отопляема) площ от общо 112.8 m<sup>2</sup>. На приземния етаж има кухня с трапезария, всекидневна, баня и кабинет. На първия етаж има спалня, две стаи и втора баня.



Застроена площ	72,9 m <sup>2</sup>
Използваема (отопляема) площ	112,8 m <sup>2</sup>
Изчислени топлинни загуби	5,3 kW
Главен прекъсвач	3 x 25 A

### Отопление

Отоплителната система е водна със стоманени радиатори. Отоплителните елементи са поставени главно под прозорците, а водната отоплителна система се намира в структурата на сградата. Източника на отопление е DAKON BEA 24 BT газов котел от типа „турбо“ котел с вграден елемент за затопляне на водата. Системата за регулация се състои от Honeywell стаен термостат, поставен на стената във всекидневната. Системата за регулация е снабдена и с термостати на отоплителните елементи.



### Цена на покупката

Едно от предимствата на електрическото отопление е че няма нужда да се прави свързка с газопровод. Цената закупуване на отоплението на тази къща включва и цената на свързването на сградата към система за разпределение на газ (газопровод), тъй като това е основен елемент на отоплителната система.

Отоплителна система (котел, система за разпределение на газ, отоплителни елементи, монтаж)	109.664,- CZK без ДДС
Свързка за разпределението на газ (изходна тръба, кутия за изходната тръба, работа)	33.215,- CZK без ДДС
<b>Общо – с 5% ДДС</b>	<b>150.023,- CZK</b>

## Експлоатационни разходи

Период	Средно	СЗК с ДДС
2007	Електричество	7 203
	Газ	11 431
	Общо	<b>18 634</b>

## Сравнение на сградите

<p><b>Производител на конструкцията:</b> Ing. Daniel Kozel - DK1 Novodovorská 13, 747 21 Kravaře, tel/fax: 553672228, 553672220, email: dk1@dk1.cz, www.dk1.cz</p>		
	<b>Къща в Moravici</b>	<b>Къща в Nové Sedlice</b>
Отоплителна система	Подово отопление с кабели Екофлор	Водна отоплителна система с радиатори и газов котел
Застроена площ	71,7 m <sup>2</sup>	72,9 m <sup>2</sup>
Отопляема площ	113,8 m <sup>2</sup>	112,8 m <sup>2</sup>
Топлинни загуби	5,4 kW	5,3 kW
Тарифа на електричеството	D 45	D 02
Главен прекъсвач	3 x 25 A	3 x 25 A
Завършване на конструкцията	2007	2004
Цена на закупуване на системата (в CZK, с ДДС)	77.900,-	150.023,-
Разходи за 2007 (в CZK, с ДДС)	17.815,-	18.634,-

От предоставената информация е очевидно, че разходите за закупуване на система за подово електрическо отопление са наполовина на тези за водна отоплителна система с радиатори, въпреки че къщата в Moravici е построена 3 години по-късно. Енергийните разходи са почти еднакви за двете сгради, но системата на газ изисква и редовни технически прегледи на уредите, които не са взети предвид в тези сметки.

## Оценка

Освен гореспоменатите факти, има и други разлики, които не са забележими на пръв поглед. Първо, сравнението е между две напълно различни системи, не само от гледна точка на енергийните източници – конвекционно отопление се сравнява с подово отопление, което е много по-комфортно. Системите разположени на големи площи предлагат по-добър топлинен комфорт в сградата – разпределението на температура е по-равномерно, намалява се циркуляцията на прах в стаята, създава се свобода при вътрешното обзавеждане на сградата. За да бъде по-точно сравнението водната отоплителна система трябва да се постави, като подово отопление, което от своя страна увеличава стойността на закупуване с около 80 000 CZK.

### Алтернативни източници

Напоследък, различни видове системи работещи с алтернативни източници, станаха популярни – отоплителни помпи или соларно отопление. За да отговорим по-пълно на задаваните въпроси от потребителите, направихме теоретично сравнение на електрическото подово отопление със водно подово отопление използващо отоплителна помпа.

За отоплението на газ в къщата в Nové Sedlice разходите бяха 11 000 CZK. Ако предположим че помпата работи с коефициент 2 (теоретично по време на целия отоплителен сезон), разходите за отопление ще бъдат намалени на половина – приблизително 5 000 CZK. Заради ниската тарифа, сметките за електричество също ще намалееят – от 7 000 на приблизително 5 000 CZK - Тоест по 10 000 CZK годишно.

	Къща в Moravici	Къща в Nové Sedlice
Отоплителна система	Подово отопление с нагревателни кабели Екофлор	Подово отопление с помпа
Застроена площ	71,7 m <sup>2</sup>	72,9 m <sup>2</sup>
Отопляема площ	113,8 m <sup>2</sup>	112,8 m <sup>2</sup>
Топлинни загуби	5,4 kW	5,3 kW
Тарифа на електричеството	D 45	D 45
Главен прекъсвач	3 x 25 A	3 x 25 A
Цена на закупуване на отоплителната система (в CZK с ДДС)	77.900,-	приблизително 290.000,-
Цена на енергията през 2007 (в CZK с ДДС)	17.815,-	приблизително 10.000,-

От теоретичното сравнение е очевидно, че въпреки че разходите по действието на системата с помпа са по-ниски, цената на закупуване е толкова висока че при теоретично спестяване от 8 000 CZK годишно, инвестицията ще се възвърне след 26,5 години – което е повече от живота на монтираната система. Алтернативните източници са ефективни за приложение на места, където е необходимо по-голямо количество енергия - например за отопление на плувни басейни – но за къщи с големина до 200 m<sup>2</sup> те са невъзвръщаема инвестиция.

**ECOFLOOR Bulgaria**  
**София 1000**  
**бул. Дондуков 57 б**  
**тел. / факс : 02 943 41 58**  
**моб.: 0889 666 413**  
**моб.: 0889 666 415**  
**e-mail: [info@ecofloor-bg.com](mailto:info@ecofloor-bg.com)**  
**[www.ecofloor-bg.com](http://www.ecofloor-bg.com)**