

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 бойлер 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 бойлер.

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 m², двуетажна с използваема площ от 113,8 m². Отоплението на цялата къща е подово, с отоплителни кабели Екофлор.

Самостоятелна къща в Nové Sedlice - водна отоплителна система с газов бойлер

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 m². Двата етажа представляват използваема (отопляема) площ от общо 112.8 m². 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 ²
Използваема (отопляема) площ	112,8 m ²
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 бойлер от типа „турбо“ бойлер 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 (бойлер, 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
Общо – с 5% ДДС	150.023,- CZK

Експлоатационни разходи

Период	Средно	CZK с ДДС
2007	Електричество	7 203
	Газ	11 431
	Общо	18 634

Сравнение на сградите

<p>Производител на конструкцията: Ing. Daniel Kozel - DK1 Novodovorská 13, 747 21 Kravaře, tel/fax: 553672228, 553672220, email: dk1@dk1.cz, www.dk1.cz</p>		
	Къща в Moravici	Къща в Nové Sedlice
Отоплителна система	Подово отопление с кабели Екофлор	Водна отоплителна система с радиатори и газов бойлер
Застроена площ	71,7 m ²	72,9 m ²
Отопляема площ	113,8 m ²	112,8 m ²
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 циркулацията 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 намалят – 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 ²	72,9 m ²
Отопляема площ	113,8 m ²	112,8 m ²
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 m² те са невъзвръщаема инвестиция.