

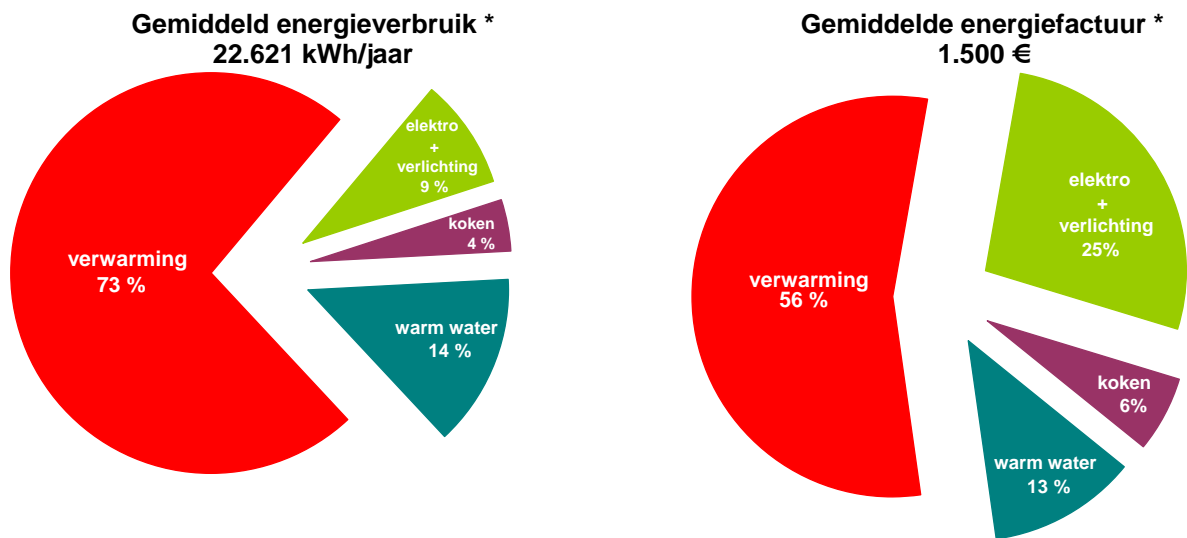


## HERNIEUWBARE ENERGIE 'HE' IN DE HUISVESTING (HE 14)

*Welk systeem is het meest geschikt voor mijn woning?*

### 1 ENERGIEBESPARINGEN VOOR ALLES

#### 1.1 HOE ZIET ONS ENERGIEVERBRUIK ERUIT?



\*Cijfers behalve transport voor een gemiddeld gezin in 2006 (Staat van het Brusselse leefmilieu)

Zoals blijkt uit de bovenstaande grafieken, neemt de verwarming het leeuwendeel van ons jaarlijks energieverbruik voor haar rekening. We moeten dus vooral wat doen aan deze post als we onze factuur willen doen dalen. De verwarming van het sanitair water is goed voor 14 % en het koken voor 4%.

De verlichting en de elektrische toestellen nemen tot slot slechts 9 % van het totale verbruik voor hun rekening, terwijl hun aandeel in de energiefactuur toch 25 % bedraagt. Dit verschil houdt verband met het feit dat de prijs van de elektriciteit 3 keer hoger ligt dan die van de andere traditionele energiebronnen. Dit verdient dus ook met de nodige aandacht te worden bekeken.

#### 1.2 EEN RATIONEEL ENERGIEGEBRUIK

In de woning kan een deel van het verbruik al worden vermeden aan de hand van eenvoudige gebaren en door verspilling te bestrijden. Door de kamerthermostaat 1°C lager te zetten, kan bijna 7 % worden bespaard op verwarming, en door thermostatische kranen te plaatsen, kan de hoeveelheid brandstof die nodig is om het huis te verwarmen nog beter worden beheerd. Ook een goed onderhoud en dus een regelmatig nazicht van de verwarmingsketel is belangrijk.

Bij woningrenovaties is het gewoonlijk mogelijk de energieprestaties te verbeteren. Een betere isolatie van het dak en de gevels, het plaatsen van ramen met een hoog thermisch rendement en een hoogrendementsketel zijn investeringen die uw behoefte aan verwarming doen afnemen en dus ook uw factuur aanzienlijk doen dalen!

Bij het bouwen van een woning bestaat de meest energiezuinige keuze erin de behoeften van de woning tot een minimum te beperken. Een huis met een goede isolatie van muren, vloer of dak, maar ook van het glaswerk, heeft veel minder calorieën nodig om een aangename leeftemperatuur te behouden. Door de passiefhuisnormen te respecteren ("supergeïsoleerde" woning) daalt het energieverbruik met 90%! De jaarlijkse factuur van een gezin, die vandaag gemiddeld 1.500 € bedraagt per jaar, bedraagt dan nog slechts 150 € per jaar! Een dergelijk doestelling voor de reductie van het energieverbruik is vandaag zeer haalbaar geworden. En de technologieën om erin te slagen, zijn perfect in de praktijk te brengen.

Kies bovendien voor het warmte-emissiesysteem dat het beste past bij uw verwarmingssysteem: bijvoorbeeld vloer- of muurverwarming.

Om de elektriciteitsfactuur te doen dalen, is in de eerste plaats een daling van het energieverbruik nodig. Door kleine, eenvoudige gebaren, zoals het uitzetten van toestellen in waakstand of van elektrische toestellen die niet worden gebruikt, kan u al een mooi bedrag besparen. Vanuit deze optiek is het belangrijk dat u niet te veel elektrische huishoudtoestellen in huis haalt, en dat toestellen die aan vervanging toe zijn, worden vervangen door performantere toestellen van energieklassen A of hoger (zie infofiche ELEK 03 over de labels).

➔ **VOOR ALLE REG-GEBAREN, ZIE [WWW.ENERGIE-UITDAGING.BE](http://WWW.ENERGIE-UITDAGING.BE).**

## 2 'HE'-SYSTEMEN VOOR VERWARMING

### 2.1 DE ZONNEBOILER: UW WARM WATER VOOR 80 % GRATIS

De zonneboilertechnologie is efficiënt, betrouwbaar en duurzaam, en heeft haar werkzaamheid bewezen in heel Europa. Thermische zonnecollectoren worden gewoonlijk op het dak van de woningen geplaatst, waar ze het zonlicht opnemen dat ze in de vorm van warmte doorgeven aan een waterreservoir. Indien dit water niet warm genoeg is, levert het klassieke waterverwarmingssysteem automatisch de nodige extra graden. Bovendien werkt de ketel minder vaak, zodat hij ook langer meegaat. Zonnecollectoren kunnen geïnstalleerd worden op de daken van eengezinswoningen of appartementsgebouwen met een oriëntatie tussen oost en west (via zuid). Ze kunnen ook op een gevel of een plat dak worden opgesteld!



Deze systemen hebben een levensduur van minimum 25 jaar en met 5 m<sup>2</sup> thermische zonnecollectoren gekoppeld aan een reservoir van 300 liter verwarmt u gratis 30 tot 80 %<sup>1</sup> van het sanitair warm water van uw gezin! Dankzij de premies bedraagt de terugverdientijd in de meeste gevallen minder dan een jaar!

➔ **ZIE INFOFICHE OVER DE ZONNEBOILER (HE 04)**

### 2.2 DE ZONNEVERWARMING: GECOMBINEERDE SYSTEMEN

Indien u niet alleen uw sanitair water wil verwarmen maar ook uw verwarming wil ondersteunen, is een grotere oppervlakte aan collectoren (van 8 tot 20 m<sup>2</sup>) nodig, en een groter reservoir (500 tot 2.000 l) met een aangepaste afstelling. Dit vereist dus een grotere investering, maar ook de premies liggen hoger. Het geïnstalleerde gecombineerde systeem dekt dan een deel van uw behoefte aan verwarming (20 tot 50 %), en het grootste deel van uw behoefte aan sanitair warm water (tot 80 %).

➔ **ZIE INFOFICHE OVER DE ZONNEBOILER (HE 04)**

<sup>1</sup> Volgens uw verbruiksprofiel.



## 2.3 HOUTVERWARMING

### Verwarming op houtpellets: 30 % besparingen

Verwarmingketels op houtpellets zijn het product van de moderne houtverwarmingstechnologie. Ze werken volledig automatisch en leveren hetzelfde comfort en rendement als de verwarmingketels op aardgas of stookolie. De brandstof, afkomstig van de normale en duurzame exploitatie van bossen, is zeer natuurlijk en is in heel België te verkrijgen. Deze markt is in volle groei bij de particulieren, met name door het feit dat de brandstof minder kost dan de klassieke alternatieven (-30 % vergeleken met stookolie<sup>2</sup>).

➔ [ZIE INFOFICHE OVER HOUTPELLETSVERWARMING \(HE 06\)](#)



### De tegelkachel: 9 keer minder hout voor een beter comfort

Dit type van kachel bestaat uit warmteaccumulerende materialen en wordt al veel gebruikt in de Scandinavische landen. De houtverbranding is optimaal, wat betekent dat er minder schadelijke rook is en minder verspilling van energie. Door de kachel twee keer per dag gedurende een uurtje goed op te stoken, behoudt u een constante warmte in de woning.

De tegelkachel verspreidt de warmte vooral door straling. Dit geeft de kamer een aangenaam gevoel van warmte, op voorwaarde dat de ruimte rond de kachel mooi open is.



De massakachel verbruikt 9 keer minder dan een open haard en 2 keer minder dan een (inzet)kachel van de oude generatie. Door zijn gewicht (in het algemeen meer dan een ton) kan deze kachel alleen geplaatst worden als de structuur van het gebouw dit toelaat.

➔ [ZIE INFOFICHE OVER DE MASSAKACHEL \(HE 08\)](#)

## 2.4 WARMTEPOMP

Een warmtepomp is een thermodynamische machine voor verwarming op basis van de natuurlijke warmte van de lucht, water (vijver, grondwater) of de bodem (horizontale warmtewisselaar of verticale warmtewisselaar in de grond). Hiervoor gebruikt de warmtepomp een koelcyclus met compressie die elektriciteit verbruikt. De prestatiecoëfficiënt (COP) komt overeen met de verhouding tussen de geleverde warmte en de verbruikte elektrische energie. Dit systeem is op het vlak van energieverbruik interessant op voorwaarde dat de jaarlijkse gemiddelde COP hoger is dan 3. Om dit te bereiken moet de warmteverspreiding in huis in het algemeen gebeuren door systemen die warmte op lage temperatuur afgeven (vloer- of muurverwarming).

➔ [ZIE INFOFICHE OVER DE WARMTEPOMP \(HE 10\)](#)

## 3 ELEKTRICITEIT OPWEKKEN MET 'HE'

### 3.1 DE FOTOVOLTAÏSCHE ZONNESYSTEMEN: TOT 40 % VAN UW ELEKTRICITEIT

De fotovoltaïsche zonnemodules, ook fotovoltaïsche panelen genoemd, worden gewoonlijk op het dak of vlakbij de woning geplaatst. Ze zetten licht om in elektriciteit. In een stedelijke omgeving kan u dus een deel van uw elektriciteit schoon en stil opwekken, met behulp van de zon. De installatie, die is aangesloten op het net, is eenvoudig en afgestemd op alle types van gebouwen. Het gebruik ervan houdt geen enkel comfortverlies in. Gecombineerd met een energiezuinig gedrag levert een oppervlakte van 10 m<sup>2</sup> fotovoltaïsche zonnecollectoren tot 40 % van de elektriciteit voor uw gezin!

➔ [ZIE DE INFOFICHE OVER FOTOVOLTAÏSCHE INSTALLATIES \(HE 05\)](#)



<sup>2</sup> Cijfers oktober 2007.



## 3.2 DE STADSWINDMOLENS

De kracht van de wind wordt al heel lang benut, met behulp van zeilen of molens. De moderne windmolens kunnen worden gebruikt om mechanische arbeid te produceren, zoals de extractie van water, of om elektriciteit op te wekken. Ze worden dan aërogeneratoren genoemd.

Terwijl deze aërogeneratoren vandaag efficiënt en stil werken en geschikt zijn voor grootschalige elektriciteitsproductie in een ruimtelijk open gebied zoals op het platteland of in zee, zijn ze helaas nog niet echt geschikt voor gebruik in een stedelijke omgeving. De lopende onderzoeken bieden het vooruitzicht van kleine aërogeneratoren op maat van de turbulente wind in de steden, maar tot vandaag is er geen enkele techniek die zijn werkzaamheid voldoende heeft bewezen om geïnstalleerd te kunnen worden in Brussel.

 [ZIE DE INFOFICHE OVER WINDMOLENS \(HE 11\)](#)

## 4 MEER INFORMATIE

### 4.1 ACTOREN

**Leefmilieu Brussel – BIM**  
**Dienst Info-Leefmilieu**  
<http://www.leefmilieubrussel.be/>  
 Tel.: 02/ 775 75 75

**ABEA –Brussels EnergieAgentschap**  
[www.abea.be](http://www.abea.be)  
 Tel.: 02/ 512 86 19

**APERe Vzw**  
**Infopunt Hernieuwbare energie**  
[www.hernieuwbaar-brussel.be](http://www.hernieuwbaar-brussel.be)  
 Tel.: 02/ 218 78 99  
[bruinfo@apere.org](mailto:bruinfo@apere.org)

**Federale Overheidsdienst Financiën**  
[www.energie.mineco.fgov.be](http://www.energie.mineco.fgov.be)  
 Tel.: 02/ 201.26.64

**Ateliers de la Rue Voot**  
<http://www.voot.be/>  
 Tel: 02/ 762 48 93

**ValBiom Vzw**  
[www.valbiom.be](http://www.valbiom.be)  
 Tel.: 081/ 62 71 42