

## Nieuwsbrief januari 2007

Mevrouw, Mijnheer,

In deze Nieuwsbrief willen we het hebben over energie in huis. We gebruiken het begrip kilowattuur als maat voor het verbruik van energie van welke oorsprong dan ook. Deze eenheid komt voor op onze afrekening van elektriciteit en op de technische fiches van een aantal huishoudtoestellen om het verbruik weer te geven. In het wereldje van de elektriciens en publicisten worden vaak nog andere eenheden gebruikt die alleen maar verwarring scheppen. Wat dacht u van: mega, giga, tera en peta joule of watt, of van ton equivalenten olie (=toe), gas of kolen of hout. Of van Gg CO<sub>2</sub> equivalenten... Soms wordt kortweg kilowatt gezegd terwijl het over kilowattuur (kWh) gaat. 'Kilowatt?uur' dus. We geven een kort overzicht:

**Het begrip kilowatt staat voor vermogen**, dat wil zeggen de (maximale) hoeveelheid energie die per tijdseenheid **kan** geleverd of geproduceerd worden of vereist is. **Vermogen is een eigenschap.**

1 kilowatt = 1000 watt. Enkele voorbeelden:

- Een elektrische centrale heeft een vermogen van 1200 megawatt, ook als de centrale stil ligt (megawatt=1000 kW)
- Een stofzuiger heeft een vermogen van 1400 watt.
- Het vermogen van een gloeilamp is 75 watt, ook als de lamp niet brandt of nog in de doos zit.

**Het begrip kilowattuur staat voor verbruik**, dat wil zeggen de hoeveelheid energie die gedurende een bepaalde tijd wordt geleverd of verbruikt. Het toegevoegde woord 'uur' staat voor tijd in het algemeen, niet voor 1 uur. Enkele voorbeelden:

- Een elektrische centrale van 1200 megawatt levert in 3 uur, bij vol vermogen, 3600 megawattuur elektrische energie.
- 12 minuten stofzuigen verbruikt (1,4 kW x 12/60) = 0,280 kWh. Het jaarlijkse verbruik bij 2 keer stofzuigen per week wordt dan: 2 x 0,28 kWh x 52 weken = 29,12 kWh
- Een gloeilamp van 75 watt verbruikt in 10 uur 750 wattuur en zet dit om in 20 % lichtenergie en 80% warmte.

Energie kost geld, welke keuzes hebben we? We vergelijken enkele energiebronnen, hun energie-inhoud in kWh, de uitstoot van CO<sub>2</sub> en de verbruikprijs:

1 kilogram droog hout/pellets	=> 5,3 kilowattuur	~2 kg 'groene' CO <sub>2</sub> /kg	0,08-0,23 €/kg
1 kilogram steenkool	=> 8,1 kilowattuur	~ 2,6 kg CO <sub>2</sub> /kg	0,35 €/kilo
1 m <sup>3</sup> aardgas	=> 8,8 kilowattuur	~ 2 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0,57 €/m <sup>3</sup>
1 liter benzine	=> 9,1 kilowattuur	= 2,4 kg CO <sub>2</sub> /l	1,14 €/l
1 liter huisbrandolie	=> 10,0 kilowattuur	= 2,9 kg CO <sub>2</sub> /l	0,45 €/l
1 kWh elektriciteit	=> 3 kWh bij productie	= 0,7 kg CO <sub>2</sub> */kWh	0,15 €/kWh
1 kWh uit zonnepanelen	=> 1 kWh	0	0,6 €/kWh**
1 kilogram waterstof(gas)	=> 33,6 kilowattuur	0 (water)	?
1 kilogram Uranium 235	=> 22,2 miljoen kWh	0 ! gevaarlijk afval !!!	?

\*om 1 kWh thuis te kunnen verbruiken, moet 3 kWh opgewekt worden in de elektrische centrale. Thuis elektrische stroom opwekken via zonnepanelen bijvoorbeeld doet het rendement stijgen vermits het transport herleid is tot enkele meter en het verlies minimaal wordt. De prijs/kWh hangt ook af van de regio en de mix van stroom geleverd door de producent. Groene stroom kost ons ongeveer hetzelfde. Meer info: [www.vreg.be](http://www.vreg.be),

\*\*kostprijs hangt af van de premies die uitgekeerd worden (zie: voor Limburg: [www.elkedagzondag.be](http://www.elkedagzondag.be))

Echt interessant wordt het als we verbruik kunnen vergelijken. Hieronder vindt u een tabel met de gegevens van een doorsnee woning (vrijstaand, 4 bewoners) en een energiezuinige, vergeleken op vlak van verbruik voor verwarming/koeling, de productie van warm water, en elektriciteit.

	Doorsnee woning (K 150-55)	Energievriendelijke woning*
	energiebehoefte	energiebehoefte
Verwarming/koeling	23.260 kWh	11.630 kWh
Warm water (100 liter boiler)	1.900- 2.600 kWh (elektrisch)	1.500 kWh (gas)
Elektriciteit apparatuur	3.500 kWh	1.750 kWh

- \*vermeden sluipverbruik: 400 kWh, gebruik spaarlampen, natuurlijke koeling, superisolerend hoogrendements glas, isolatie in muren en dak, gebruik van zuinige toestellen en gas.
- De 'gemiddelde' woning in Vlaanderen heeft een isolatieniveau of K waarde van 150 ! Dit wil zeggen een isolatieniveau geschikt voor Zuid-Europa. Woningen en gebouwen zijn nochtans verantwoordelijk voor 40 % van 's land totale energieverbruik en dus ook van de CO<sub>2</sub> uitstoot.
- een passiefhuis verbruikt niet meer dan 15 kWh/m<sup>2</sup> voor verwarming of 8 maal minder dan een doorsnee woning. (info: [www.passiefhuisplatform.be](http://www.passiefhuisplatform.be))
- Deze gegevens zijn niet absoluut ! de prijs van energie kan variëren in de tijd en per regio. U kan voor u zelf berekenen wat uw verbruik per kWh kost aan de hand van uw eindafrekeningen.

In de volgende Nieuwsbrief zullen we het hebben over we de elektronische energievreter. In maart vertellen we u meer over de weldaden van superisolerend hoogrendementsglas.

Beste groeten vanwege het vzw kilowattuur team.