



OP NAAR DE CO₂-NEUTRALE WONING in nieuwbouw en renovatie

Samengevat : De CO₂-neutrale woning is een uitdagend groen objectief dat tegelijk perfect haalbaar is, zowel bij nieuwbouw als bij renovatie. Daarbij speelt verwarming met biomassa een belangrijke rol, in combinatie met zonnepanelen, warmtepompen en uiteraard een goede isolatie. Het is een inspirerend woonconcept voor de slabakkende particuliere bouw- en verbouwmarkt. CV-pelletkachels, warmte-accumulerende CV-houtkachels, CV-inbouwhaarden op hout/pellets en WKK op pellets zijn de recentste ontwikkelingen in het aanbod van technieken waarmee het CO₂-neutraal verwarmen kan gerealiseerd worden. De investeringen zijn beperkt en de terugverdientijd is aantrekkelijk, ook zonder overheidsteun.

Een CO₂-neutrale woning (of NULCO₂-WONING) is een woning die inzake energieverbruik uitsluitend afhankelijk is van hernieuwbare energiebronnen. De behoefte aan elektriciteit voor verlichting en diverse toestellen wordt er meestal geleverd door fotovoltaïsche zonnepanelen, al kan een kleine windmolen of warmtekrachtkoppeling ook. Voor verwarming en sanitair warm water (gemiddeld meer dan 80 % van het verbruik) wordt een beroep gedaan op een combinatie van CO₂-neutrale energiebronnen : passieve zonnewarmte, zonnecollectoren, warmtepompen en de verbranding van biomassa.

Uiteraard wordt een CO₂-neutrale woning in de eerste plaats zo goed mogelijk geïsoleerd. Maar het is duidelijk dat de concepten die vandaag de nieuwbouwsector domineren, van laagenergiewoningen tot passiehuizen of zelfs nulenergiewoningen, dikwijls niet realistisch zijn bij renovatie. Nochtans is renovatie belangrijker dan nieuwbouw indien ons land de Europese 2020 doelstellingen wil realiseren. In de acht jaar die ons nog resten zal via nieuwbouw nog geen 15 % van onze woningen aangepast kunnen worden, overeenkomstig het huidige bouwritme in Vlaanderen (FOD 2011).

Bij de analyse van het E-Peil bij private nieuwbouwwoningen uit 2009 valt op hoe slechts ongeveer een derde van de gebouwde laagenergiewoningen (E60) voldeed aan de Vlaamse norm (E40) om een subsidie als laagenergiewoning te ontvangen (VEA 2010). 2/3 van de bouwheren koos dus voor een laagenergiewoning zonder te rekenen op subsidie. Energiebesparing leeft en het gaat daarbij niet alleen om de centen. Nu de hele subsidieregeling in vraag wordt gesteld, zijn het vooral inspirerende woningconcepten die de private huiseigenaars in beweging kunnen brengen.

Ook kandidaat verbouwers hebben zo'n duidelijk concept nodig. Het isoleren van daken en ramen, de plaatsing van condensatieketels, thermostatische kranen,... het spreekt allemaal weinig tot de verbeelding. De CO₂-neutrale woning doet dat wel.

In onze streken is biomassa de enige hernieuwbare energiebron met voldoende potentiële productiecapaciteit om fossiele brandstoffen op grote schaal te vervangen. In de prognoses van het VITO over hoe Vlaanderen de 2020 doelstelling kan bereiken (VITO 2011) staat biomassa dan ook centraal : ze moet 46 % van de groene warmte kunnen leveren. Biomassa speelt in het concept van CO₂-neutraal verwarmen dus een primaire rol. Indien men bij renovatie de isolatiegraad van een laagenergiewoning niet kan bereiken, wordt het bijzonder onlogisch om de woning uitsluitend met passieve zonnewarmte en warmtepompen te verwarmen. Dit zou er ondermeer toe leiden dat de woning in hoofdzaak elektrisch verwarmd wordt (verbruik warmtepompen). Zo voorziet Eandis tegen 2030 een gemiddeld elektrisch verbruik voor verwarming van 8000 kWh per gezin per jaar, verwijzend naar de verwachte omschakeling op warmtepompen (EANDIS 2010). Sommigen zien hierin zelfs een argument om kerncentrales langer open te houden of er zelfs bij te bouwen... Energetisch gezien is elektrisch verwarmen zeker geen goede zaak, gezien voor elke kWh die aan huis geleverd wordt, gemiddeld 2,5 kWh brandstof in de elektriciteitscentrale moet verbruikt worden, omwille van de hoge omzettings- en transportverliezen (Mira 2009).

Uit de praktijk blijkt bovendien dat voor sanitair warm water in een gemiddeld gezin moet gerekend worden op een verbruik van 3.000 tot 7.000 kWh per jaar, ongeveer evenveel als een laagenergiewoning verbruikt voor verwarming (3.000 tot 9.000 kWh). Zelfs indien zonnecollectoren de helft van dit sanitaire warm water kunnen leveren, zal een warmtepomp nog steeds jaarlijks tot 1.400 kWh elektriciteit moeten verbruiken om de andere helft te produceren (vermogenscoëfficiënt= 5 COP).

Brandhout en pellets vormen de meest gebruikte biobrandstoffen voor de CO₂-neutrale verwarming. Het zijn secundaire biobrandstoffen, niet afkomstig van voedselgewassen, wel uit hout. Waar de overheid meestal pellets verkiest, gaat de consument nog steeds nadrukkelijk voor brandhout. De kwaliteit van de brandstof valt bij pellets eenvoudiger te reglementeren en pellets zijn eenvoudiger schoon te verbranden. Anderzijds vragen productie en transport wel tien maal meer energie dan bij brandhout en een overeenkomstig hoge CO₂-impact (IÖW 2003). Doorslaggevend is evenwel dat de consument de esthetische meerwaarde van het echte houtvuur verkiest boven de kleine vlammetjes van een pelletbrander en dat de terugverdientijd enkel bij brandhout tot de verbeelding spreekt. Brandhout is vandaag per kWh de helft goedkoper dan fossiele brandstoffen, terwijl houtpellets slechts een beperkte winst opleveren (zie www.dutry.be/brandstofkosten). Een ecologisch concept wordt pas een relevant succes als het op redelijke termijn ook een economisch voordeel biedt. Ideaal is dus een hybride toestel, dat beide brandstoffen aankan.

Tot nog toe kreeg het concept van de CO₂-neutrale woning relatief beperkte aandacht omdat er weinig concrete mogelijkheden bestonden om verwarming en sanitair warm water in belangrijke mate via biomassa te produceren :

- Pelletketels hebben zoals bekend weinig succes. Enerzijds gaat het om een grote investering en anderzijds beschikken ze dikwijls over te veel vermogen om een modern geïsoleerde woning te verwarmen.*
- Gewone houtkachels hebben veel succes, maar in modern geïsoleerde woningen produceren ze al snel lokaal teveel warmte. Er kunnen ook vragen gesteld worden bij de geldende Europese emissienormen voor houtkachels, al zijn die de laatste jaren veel strenger geworden. Daarenboven is sanitair warm water in moderne woningen verhoudingsgewijs zo belangrijk geworden, dat een verwarmingstoestel dat geen warm water kan produceren niet echt in aanmerking komt.*
- Pelletkachels vormen de laatste jaren een belangrijke trend, maar net als de houtkachels fungeren ze vooral als lokale bijverwarming en passen ze minder goed in modern geïsoleerde woningen met een relatief hoge behoefte aan warm water.*
- Houtkachels met cv-aansluiting bestaan uiteraard al lange tijd, maar dikwijls verstoort het plaatsen van warmtewisselaars bovenin een houtvuur in sterke mate de verbranding. Daarenboven kunnen weinig mensen zich vinden in het voortdurend manueel moeten bijvullen van deze toestellen.*

De laatste jaren zijn er vooral uit Oostenrijk en Scandinavië vele nieuwe toestellen beschikbaar geworden, met een hoog verbrandingsrendement en een lage uitstoot, die ook een praktisch haalbaar alternatief vormen, zoals :

- CV-pelletkachels, die automatisch zowel de ruimte verwarmen als warm water produceren. Voorbeeld : Calimax.*
- Warmte-accumulerende CV-houtkachels, die met slechts een paar uur hout stoken per dag zowel de ruimte verwarmen als warm water produceren. Doordat ze de warmte eerst opslaan in een massa steen leiden ze niet tot oververhitting in modern geïsoleerde woningen en dikwijls kunnen ze afwisselend hout en pellets branden. Voorbeeld : Tulikivi.*
- CV-inbouwhaarden die automatisch ruimte en water verwarmen met pellets, maar ook bijgestookt kunnen worden met hout. Voorbeeld : Aqua-Insert.*

Deze toestellen leveren typisch 0,5 tot 5 kW naar de ruimte en 3 tot 10 kW naar het water. Daarmee kan elke goed geïsoleerde woning verwarmd en van sanitair warm water voorzien worden. De CV-ketel wordt bij deze toestellen vanuit kelder of garage naar de woonkamer gebracht, waar ze ook bijdraagt tot een gezellige sfeer. Het zijn dus toestellen voor zowel lokale als centrale verwarming. Warmtekrachttoestellen op pellets zijn de recentste ontwikkeling, waarbij dus zowel warmte, warm water als elektriciteit uit biomassa geproduceerd worden. Voorbeeld : Ökofen.

Tenslotte is ook de investering in de CO₂-neutrale verwarming van een modern geïsoleerde woning erg redelijk, variërend van € 8.000 tot € 16.000, inclusief plaatsing en BTW. De prijs is afhankelijk van de warmtebehoefte en de specifieke keuzes die gemaakt worden inzake toestellen en merken. Ook zonder overheidssteun kan deze investering terugverdiend worden op 5 à 10 jaar (zie www.dutry.be/terugverdienen), zonder rekening te houden met een te verwachten verdere stijging van de fossiele brandstofprijzen.

Raadpleeg de referenties vernoemd in dit milieubericht via press.dutry.com/nulCO2
(u vind er ook informatie over de vermelde toestellen, alsook foto's op hoge resolutie)

Voor meer informatie contacteer Peter Marchand via peter@dutry.com of tel 0475-73.32.78

Dutry & Co is één van de belangrijkste importeurs van hout- en pelletkachels in de Benelux en vertegenwoordigt een netwerk van meer dan 75 vakhandelaars. We staan vooral bekend als importeur van de massieve Tulikivi speksteenkachels.