

Beter omgaan met energie in bestaande woningen

Bij het streven naar energiebesparing en gebruik van duurzame energie in de woningbouw is altijd de meeste aandacht uitgegaan naar nieuwbouwwoningen.

Dit is niet verwonderlijk, omdat nieuwbouw in principe alle vrijheid biedt op gebied van constructie(methode), materiaalgebruik en installatietechniek.

Niettegenstaande is, gezien het grote aantal, het meeste (ecologische en energie-) winst te halen bij bestaande woningen.

Dankzij nieuwe technieken groeien de mogelijkheden om ook in de bestaande woningen de stap te zetten naar duurzame energie. In België stimuleert de overheid de energiebesparing in bestaande woningen met tal van premies. De energieaudit, waarvoor ook een premie kan worden aangevraagd, kan de eerste stap zijn tot een economisch, ecologisch energieverbruik.

Energieaudit

De energieaudit heeft als doel enerzijds een staat van het energieverbruik van een gebouw op te stellen, rekening houdend met de kenmerken en de gebruiken ervan, en anderzijds de punten van verbetering, en hun rentabiliteit, van de energieprestatie te identificeren. In een woning kan vaak op een eenvoudige manier veel energie bespaard worden. In de eerste plaats moet worden uitgezocht waar de grote energievreters zich bevinden. Zodra die bekend zijn, kan worden gezocht naar maatregelen en oplossingen om het energieverbruik terug te schroeven. Een energieaudit geeft antwoord op de vragen waar, hoeveel en op welke manier energie in een woning kan worden bespaard. In een energieaudit kan een onderzoek gebeuren naar het verwarmingsstelsel, de isolatie van de woning, het gebruik van zonne-energie,.... Kortom, de volledige energiehuishouding van de woning wordt doorgelicht.

De in de energie-audit voorgestelde maatregelen kunnen op termijn duizenden euro's aan besparingen opleveren.

Voor het uitvoeren van deze studie is in Vlaanderen een fiscale maatregel van toepassing: 40% van het factuurbedrag kan via de

belastingsaangifte terugverdiend worden. In Franstalig België kan de subsidie oplopen tot 50% van de investering (met een bepaald plafond).

Duurzaam renoveren

Bij het verwezenlijken van energiebesparing in bestaande woningen werd tot nu toe de meeste winst gehaald uit de verbetering van de gevel- en dakisolatie. Dat zal ook in de toekomst belangrijk blijven, want het verminderen van de energievraag blijft de eerste stap op weg naar een zo duurzaam mogelijke energievoorziening.

Installatietechnische maatregelen zijn bij renovatie moeilijker dan bij nieuwbouw omdat daarvoor in veel gevallen ingrijpende bouwkundige aanpassingen nodig zijn. Toepassing van sommige technieken is vaak onmogelijk. Bijvoorbeeld warmteterugwinning uit douchemer, waarvoor ruimte onder de douchecabine nodig is, of aan grotere opslagvaten waarvoor vaak de ruimte ontbreekt. Kleinschalige renovatie kan in sommige gevallen een oplossing zijn, maar de ingrepen in de installaties bleven daarbij tot op heden meestal beperkt tot het vervangen van onderdelen (bijvoor-

beeld de cv-ketel) door energiezuiniger modellen. De laatste jaren zijn echter door schaalverkleining van apparatuur en ontwikkeling van innovatieve producten steeds meer energiezuinige technieken beschikbaar voor kleinschalige toepassingen. Met deze ontwikkelingen nemen ook de mogelijkheden voor duurzaam renoveren toe, zowel voor grootschalige als kleinschalige projecten.

Warmtepomp goed alternatief

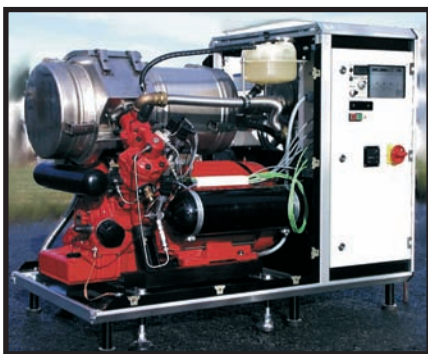
Het is nog steeds zo dat vervanging van een oude cv-ketel door een HR-ketel (hoogrendementketel) leidt tot een forse besparing van het energieverbruik. Hetzelfde geldt voor plaatsing van een zonneboiler met HR-opslag van het opgewarmde water. Voor verwarming van een woning en de productie van warm water is gebruik van een warmtepomp echter steeds vaker een interessant alternatief. Deze techniek is zeker niet nieuw en heeft zich de afgelopen jaren ruimschoots bewezen in nieuwbouw van woningen en utiliteitsbouw. Ook in grootschalige woningrenovatieprojecten worden warmtepompsystemen al regelmatig toegepast; in combinatie met bodemwarmte of warmtelevering (restwarmte uit industrie of elektriciteitsopwekking) als warmtebron



Bij grootschalige renovatie zijn ook ingrijpende installatietechnische maatregelen mogelijk, waarbij met nieuwbouw vergelijkbare energieprestaties haalbaar zijn.



Bij gunstige oriëntatie van de woningen kan ook plaatsing van PV-panelen voor gebruik van zonne-energie worden overwogen.



Een microwarmtekrachtinstallatie wekt op kleine schaal gelijktijdig warmte en elektriciteit op en zorgt bij toepassing in woningen voor een aanzienlijke energiebesparing.

kan een warmtepomp aanzienlijke energiebesparingen opleveren. Door de introductie van steeds kleinere modellen kunnen warmtepompen tegenwoordig echter ook heel goed in individuele woningen worden toegepast. Voor een optimaal rendement van een warmtepompsysteem is het wel noodzakelijk ook lage-temperatuurverwarming te installeren, bijvoorbeeld in de vorm van vloer- of wandverwarming (eventueel vergrootte radiatoren). Minder vaak toegepast is de warmte/krachtinstallatie (wkk). Een wkk-systeem is in feite een mini-elektriciteitscentrale. Het wekt elektriciteit op en daarbij komt ook restwarmte vrij die vervolgens kan worden benut voor verwarming en warm water. Voor grotere systemen, kan door combinatie van wkk en warmtepompen het totale rendement van het systeem verder worden versterkt.

Warmteterugwinning

Een andere techniek die kan worden gebruikt in bestaande gebouwen is warmteterugwinning (wtw). Al iets langer bekend is bijvoorbeeld de combinatie van de warmtepompboiler en wtw, waarbij warmte aan de ventilatielucht wordt onttrokken voor de productie van warm water. Dit concept stelt echter hoge

eisen aan het ventilatiesysteem, waardoor het meestal minder geschikt is voor kleinschalige renovaties.

Een betrekkelijk nieuwe toepassing van warmteterugwinning is de lokale wtw-unit, die al door diverse fabrikanten wordt geleverd. Climarad bijvoorbeeld, combineert een verwarmingselement (radiator) met een ventilatievoorziening die warmte terugwint uit de afgevoerde lucht en daarmee de aangevoerde ventilatielucht voorverwarmt. Ingebouwde sensoren meten de kwaliteit van de lucht in de ruimte en sturen met deze informatie de hoeveelheid ventilatie. Met deze combinatie van technieken biedt de Climarad-radiator een hoger comfort en een lager energieverbruik dan een traditionele radiator. Een vergelijkbaar systeem - zij het zonder warmteterugwinning - is ontwikkeld door Gentle Vent. Hierbij wordt een (bestaande) radiator voorzien van een ventilatietoevervoer via de gevel. De ventilatielucht wordt door de radiator geleid en zo voorverwarmd. Ook dit systeem vermindert het energieverbruik en draagt bij aan een beter binnenmilieu. Het grote voordeel van beide lokale units is dat ze per ruimte kunnen worden geplaatst, zonder ingrijpende aanpassingen aan de woning, waardoor ze bij uitstek geschikt zijn voor toepassing in bestaande woningen.

Ventilatie.

Bij het renoveren van woningen is ook het verbeteren van de ventilatie van groot belang. In veel oude huizen hebben de bewoners bijvoorbeeld te kampen met vochtproblemen. Isolatiemaatregelen kunnen deze problemen zelfs verergeren als niet tegelijk wordt gezorgd voor voldoende ventilatie. Maar niet alleen de kwaliteit van het binnenmilieu is gebaat bij goed ventileren, ook het energieverbruik wordt erdoor beïnvloed. Een huis dat te vochtig is door slechte ventilatie is ook moeilijker te verwarmen. Verkeerd ventileren leidt echter weer tot onnodig verlies van warmte, die met de

afgevoerde lucht uit de woning verdwijnt. Op het gebied van ventilatie is een veelvoud aan oplossingen beschikbaar waarmee verantwoorde ventilatie kan worden gerealiseerd. Zelfregelende roosters, bijvoorbeeld, kunnen eenvoudig in een bestaand gebouw worden toegepast om de toevoer van ventilatielucht te reguleren. Beter prestaties kunnen onder meer worden bereikt door aansturing van de roosters via meting van de luchtkwaliteit (vocht of CO₂) of aanwezigheidsdetectie en door aanvoer en afvoer van ventilatielucht in samenhang te regelen (gebalanceerde mechanische ventilatie). Dit laatste concept biedt bovendien de mogelijkheid om warmteterugwinning in het systeem te integreren. Zo kan voor een beperkte opknopbeurt tot een ingrijpende renovatie een passend ventilatieconcept worden gekozen.

Het belang van samenhangende maatregelen.

Het is niet zozeer de stand van de techniek die op dit moment bepalend is voor het succes van duurzaam renoveren. Enerzijds zijn opdrachtgevers vaak nog onbekend met de vele mogelijkheden voor energiebesparing en het gebruik van duurzame energie in bestaande gebouwen. Anderzijds staan adviseurs en installateurs voor de uitdaging om de beoogde energieprestaties ook in de praktijk waar te maken. Naarmate meer systemen en technieken worden gecombineerd, neemt ook de complexiteit van het geheel toe. De onderlinge samenhang van de verschillende onderdelen is dan van grote invloed op het eindresultaat. In de praktijk blijkt bijvoorbeeld dat door fouten tijdens de installatie en de inrichting van een systeem de prestaties soms flink achterblijven bij de prognoses. Goed toezicht, niet alleen tijdens de uitvoering, maar ook op het onderhoud na oplevering, is dan ook noodzakelijk. In deze context kadert dan ook de recente wetgeving, die ondermeer voorziet in het aanstellen van een "verslaggever", die de EPB-aangifte opstelt, maar ook in de gaten houdt dat de voorgestelde maatregelen wel degelijk (goed) worden uitgevoerd.

Ambities.

De voortschrijdende ontwikkeling van energiebesparende technieken en duurzame energie wordt deels gevolgd door, maar ook deels gevoerd door de wetgeving. Doordat de energieprestatie van een gebouw (en de aanbevolen maatregelen) op deze wijze inzichtelijk worden gemaakt voor kopers en huurders, zal de invoering van de EPB-aangifte waarschijnlijk een nieuwe prikkel vormen om te komen tot nog betere energieprestaties.

Dat deze opwaartse spiraal voorlopig nog niet ten einde zal zijn, mag worden afgeleid uit het feit dat ondertussen alweer wordt nagedacht over de mogelijkheid om bestaande woningen energieneutraal te maken (of zelfs energieleverancier). Dit concept, waarbij een woning gemiddeld over een jaar even veel (of meer) energie opwekt dan het verbruikt, is inmiddels voor nieuwbouw op woning- of wijkniveau een realistische doelstelling. Zover is het voor bestaande gebouwen nog niet, maar dat is ongetwijfeld een kwestie van tijd.

Deze tekst is geschreven op basis van een artikel van Lex van der Wagt. Hij is zelfstandig tekstschrijver en publiceert regelmatig over Dubo-gerelateerde onderwerpen.