

## **'Geef bewoners het wooncomfort waar ze recht op hebben'**

**Er is nog een wereld te winnen op het gebied van ventilatie. Dat bleek op het jaarlijkse, druk bezochte symposium dat Alusta op 5 november organiseerde. Vier deskundigen onthulden de nieuwste inzichten en testresultaten van onderzoeken, die lieten zien hoe wooncomfort meetbaar is én hoe 'de branche' daar mee kan omgaan. De vier presentaties in het auditorium van het bedrijf in Etten-Leur waren uiteenlopend van aard, maar de boodschap was bijna eensluidend. In technisch opzicht zijn er ongekennde mogelijkheden en de roep om energiezuinige oplossingen is actueler dan ooit; het is nu vooral zaak om snel en met kennis van zaken aan de slag te gaan.**

'Aan de slag gaan' was een letterlijke aanbeveling van prof. ir. Eddy Gerretsen (TNO), die als eerste spreker een vereenvoudigde meetmethode voor ventilatiegeluid in woningen presenteerde. Met die simpele meetmethode kan een monteur of andere niet-geluideskundige een betrouwbare meting verrichten voor ventilatiegeluid. Om zijn gehoor te overtuigen, voerde hij een praktijktestje uit. Dát het steeds belangrijker wordt om installatiegeluid in woningen te meten, is duidelijk. "Er zijn weliswaar nog geen wettelijke eisen voor ventilatiegeluid in de eigen woning, maar wel privaatrechtelijke", aldus Gerretsen. Bovendien: in het nieuwe Bouwbesluit, dat naar verwachting in 2011 wordt gepubliceerd, komen waarschijnlijk voorstellen om ook binnen de eigen woning scherpe eisen te stellen op het gebied van luchtverversing en/of verwarming (minder dan 30 dB(A)).

De meetmethoden voor installatiegeluid die nu worden gebruikt (NEN 5077 – ISO 10052) zijn weliswaar betrouwbaar, maar ook omslachtig. Op de vraag 'kan het simpeler', gaf Gerretsen zelf een volmondig 'ja' als antwoord. Samen met Alusta ontwikkelde hij een eenvoudige methode. Gewapend met een ventilator, meetapparatuur en een eenvoudige Excel-sheet liet Gerretsen zien hoe je eenvoudig dicht bij de bron twee metingen verricht, en na het invullen van enkele basisgegevens op een voorgeprogrammeerde Excel-sheet de gegevens direct paraat hebt. Het voordeel van de nieuwe methode is dus dat je niet alleen op minder punten in een vertrek hoeft te meten, maar ook dat de uitvoerder geen 'geluideskundige' hoeft te zijn. Gerretsen liet bovendien zien dat de uitkomsten van de vereenvoudigde meetmethoden nagenoeg identiek zijn als met de 'omslachtige' NEN 5077 en ISO 10052-methode. Genoeg redenen dus om de vereenvoudigde methode te hanteren, die inmiddels ook in de nieuwe BRL 8010 'Ventilatie Prestatie Keuring' is opgenomen.

### **'Toekomst is aan hybride ventilatie'**

Wil de Gids (TNO Bouw en Ondergrond) concentreerde zich in zijn presentatie op de nieuwe EnergiePrestatieNormering (EPN), waarin zich naar verwachting een kleine revolutie zal voltrekken. "Er gaat, waarschijnlijk vanaf 2011, veel veranderen in de aanpak van de EPN", meende De Gids. "De ventilatiestroom, infiltratiestroom, spuistroom en verbrandingsluchtstroom worden straks, anders dan nu, afzonderlijk berekend." Achtergrond is dat de energieprestatie-eisen steeds strenger worden. Aan de hand van rekenvoorbeelden met verschillende systemen liet De Gids zien welke gevolgen kunnen optreden.

Het nieuwe ontwerp van de NEN 8088 gaat uit van systemen, waarbij onder meer het type woning, de ligging (hoogte), de bezetting en de seizoenen in acht worden genomen. Ook wordt onderscheid gemaakt in warmte- en koudevraag (dus koeling)-situaties. Opvallend in de resultaten van de rekenvoorbeelden die De Gids liet zien, was dat een geavanceerd systeem met natuurlijke toevoer (CO<sub>2</sub>-regeling per vertrek) er gunstig uitsprong. "De regeling, vraagafstemming en elektriciteitsgebruik van de ventilatoren worden belangrijker dan de verschillen tussen systemen", concludeerde De Gids, die ook een voorspelling deed. "De bijdrage van de elektrische energie voor de ventilatoren wordt erg belangrijk, zelfs doorslaggevend. Dit zal zeker gaan leiden tot systemen met lagere luchtweerstand", aldus De Gids, die daarbij benadrukte dat hybride ventilatie (dat immers het beste van twee werelden, mechanische en natuurlijke ventilatie, combineert) wat hem betreft de toekomst heeft.

### **Wooncomfort inzichtelijk maken**

Wat zijn de comfortaspecten bij natuurlijke toevoer in combinatie met lage temperatuur verwarming? Of in nog simpeler Nederlands: hoeveel last van 'tocht' of 'kou' heeft de huizenbezitter in ruimtes met vloerverwarming in combinatie met een luchtrooster? Met die vraag houdt Erwin Roijen, senior projectleider van Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs, zich al lange tijd bezig. Vorig jaar presenteerde hij al een aantal onderzoeksresultaten, die op 5 november een interessant vervolg

kregen. De laboratoriumtests waren met de nieuwste meetmethoden uitgevoerd, met verschillende Alusta-roosters van het type Bingo. Daarbij werden de diverse typen met verschillende winddruk (respectievelijk 10 Pa en 25 Pa) op de gevel aan tests onderworpen.

Voornaamste conclusies: bij een standaard handbediend rooster is er sprake van relatief hoge luchtsnelheid. De consument voelt dus veel tocht in een groot deel van de leefruimte (= het gebied op een meter afstand van de gevel). "Dat zal in de praktijk dus tot comfortklachten leiden", meende Roijen. Bij een mechanisch zelfregelend rooster zijn de resultaten aanmerkelijk gunstiger. "Alleen aan de gevel bij het rooster is de luchtsnelheid wat hoger, maar in de leefruimte is het zeer acceptabel", vond Roijen. Dezelfde test met een actief/elektronisch zelfregelend rooster leverde nog gunstiger resultaten op, met name aan de gevel, maar de luchtsnelheid aan de vloer was een fractie hoger dan bij het mechanisch zelfregelend rooster. Roijen gaf toe dat de onderzoeksresultaten hem ook hadden verrast. "We hadden niet verwacht dat de verschillen in de resultaten met de verschillende typen gevelrooster zo groot zouden zijn. Met deze testmethoden kunnen bijvoorbeeld projectontwikkelaars vooraf de luchtvolumestromen, en dus het wooncomfort, inzichtelijk maken. Dat voorkomt verrassingen achteraf", aldus Roijen.

#### Ziek van ventilatie?

Atze Boerstra, adviseur van BBA Binnenmilieu, gaf zijn presentatie de prikkelende titel 'Ziek van ventilatie?' mee. Aan de hand van een aantal voorbeelden beweerde Boerstra dat mensen inderdaad ziek kunnen worden van gebrekkige ventilatie. Het probleem is actueel, want onlangs stuurde minister Van der Laan een brief naar de Tweede Kamer waarin hij zijn zorgen uitte over mogelijk negatieve effecten van ventilatiesystemen in relatie tot de gezondheid. Recente uitkomsten van een RIGO-onderzoek naar ventilatie in nieuwbouwwoningen leveren geen vrolijke cijfers op. Op de vraag onder ruim 2300 bewoners: bent u (zeer) tevreden over ventilatie, scoorde de groep met natuurlijke toevoer 68 procent, en de groep met balansventilatie slechts 52 procent. "Dat is raar", betoogde Boerstra. "Het percentage tevreden mensen in een nieuwbouwhuis, ongeacht het gekozen ventilatiesysteem, zou in mijn ogen rond de 95 moeten liggen. Als je een nieuwe auto koopt, verwacht je toch ook dat ongeveer 95 procent van de kopers na een half jaar nog tevreden is?" Uit hetzelfde onderzoek bleek onder meer dat het aantal bewoners met geluidhinder, tochtklachten (15%), keelpijn (17%) en 'te droge lucht in de winter' (13%) bij een systeem met balansventilatie significant hoger is dan bij systemen met natuurlijke toevoer.

#### Kijk naar het woongenot

De achterliggende oorzaken van de klachten zijn volgens Boerstra divers: er worden ingewikkelde systemen ontworpen met merkwaardige slalombochten, soms zijn er 'verdwaalde' toe of afvoerventielen, mensen weten niet hoe ze het systeem moeten bedienen of er is achterstallig onderhoud. Boerstra hield dan ook een vurig pleidooi voor meer aandacht voor een goed binnenklimaat, in plaats van de huidige situatie waarin het doorgaans de sluitpost van de begroting is ('in Noorwegen, waar binnenklimaat zo'n 10 procent van de bouwkosten uitmaakt, geloven ze hun ogen niet als ik hen het percentage ontevreden woningbezitters in Nederland laat zien') en waar alle partijen naar elkaar wijzen als er iets fout gaat. Boerstra: "Een corporatie die zichzelf serieus neemt, moet gewoon een goed binnenklimaat creëren, met eigen normen."

Voor degenen die voor balansventilatiesystemen kiezen, had Boerstra nog meer slecht nieuws: uit onderzoek naar 'sick building'-klachten blijkt dat de kans op klachten groter is bij complexe systemen dan bij eenvoudige systemen. Dat laatste wil overigens niet zeggen dat het onmogelijk is om hoogwaardige systemen aan te leggen die stil, zuinig en milieu- en mensvriendelijk zijn. Wel is het raadzaam, aldus Boerstra, om met bewoners/gebruikers te overleggen over de mogelijkheden van ventilatie. "Technisch is er veel mogelijk, maar het is goed om niet alleen te kijken naar het milieu en naar de kosten, maar vooral naar woongenot. De praktijk wijst uit dat er qua ontwerp, uitvoering én onderhoud nog veel verbeteringen mogelijk zijn." Hij had daarbij ook een concrete aanbeveling. "Als techneuten samen iets gaan bedenken, rolt er iets ingewikkelds uit. In die ontwerpfase zou je er dus ook een ergonoom of bewonersgroepen, je potentiële gebruikers, bij moeten betrekken.. Voor projecten waar we bij betrokken raken, geldt vaak dat bewoners terecht klagen: ze hebben gewoon recht op iets beters dan wat ze nu hebben."

Bij de vragenronde die op de presentaties volgde, bleek dat ook psychologische effecten een rol spelen bij gezondheidsklachten: als bijvoorbeeld een balansventilatiesysteem niet optimaal werkt, zijn bewoners geneigd om het systeem uit te zetten of roosters af te plakken. En ook niet te onderschatten is het feit dat veel gebruikers nu eenmaal zelf aan een knop willen draaien als het binnenklimaat eventjes niet comfortabel is. Boerstra: "Ik chargeer een beetje, maar een systeem aanleggen waarbij een gebruiker niet aan een knop kan draaien, is vragen om problemen."

## Nieuwe webshop Alusta

Namens Alusta meldde gastheer en algemeen directeur André Meester dat het bedrijf, zelf in bezit van een laboratorium waarin dagelijks tests worden uitgevoerd, zich zal blijven inspannen om samen met partners en 'de markt' nieuwe producten te blijven ontwikkelen. "Wij willen wel graag laten zien dat we een actieve rol spelen bij productinnovatie", aldus Meester, die in dat verband ook de kersverse webshop van Alusta aanpreeft, waar consumenten onder meer de nieuwe Thallo wandventilator kunnen ontwerpen (in verschillende stijlen dus) én bestellen. Het past bij het streven van het bedrijf om de consument te bedienen met energiezuinige, makkelijk te bedienen ventilatieproducten.

Meer informatie: [www.alusta.com](http://www.alusta.com) of [www.wandventilator.nl](http://www.wandventilator.nl).