

Auteur Uko Reinders, RCC K&L

# PvE Gezond Binnenklimaat Langdurige Zorg moet leefomgeving cliënten verbeteren

*Een Programma van Eisen (PvE) Gezond Binnenklimaat was er al voor scholen, kantoren en woningen. Nu is er ook een voor de langdurige zorg. De cliënten in deze vorm van zorg zijn erg kwetsbaar, wat specifieke eisen aan de luchtkwaliteit en temperatuur nodig maakt. Die wijken op veel vlakken af van de eisen die aan ruimtes voor gezonde mensen worden gesteld.*

*Tot nu toe waren er geen specifieke richtlijnen voor het binnenklimaat in de langdurige zorg. Dat terwijl juist voor de cliënten in deze instellingen vanwege hun lichamelijke en geestelijke kwetsbaarheid een goed afgestemde temperatuur en luchtkwaliteit juist extra belangrijk is. Bovendien verblijven mensen door hun beperkingen vaak binnen; een reden te meer om ervoor te zorgen dat de binnenlucht goed op orde is. Dat waren de redenen voor Stichting Binnenklimaattechniek om samen met TVVL, Woonzorg Nederland en Expertise Centrum Verduurzaming Zorg, ook een PvE Gezond Binnenklimaat voor langdurige zorg op te stellen. Die is nu klaar voor gebruik, wat volgens de stichting een mijlpaal in de verbetering van de leefomgeving voor cliënten en medewerkers in de langdurige zorg is.*

## Eerste exemplaar

Tijdens het Gezond Binnen Congres op donderdag 28 maart overhandigde Remi Hompe, voorzitter van Stichting Binnenklimaattechniek, het eerste exemplaar van het PvE Gezond Binnenklimaat voor Langdurige Zorg aan Cees van Boven, bestuursvoorzitter van Woonzorg Nederland. Volgens Hompe zorgt het nieuwe PvE voor het eerst voor duidelijke en specifieke criteria in deze sector. "Dit is van grote waarde voor zorginstellingen, eigenaren van zorgvastgoed, aannemers, en installateurs die te maken hebben met de uitdagingen van

**Foto 1:** Tijdens het Gezond Binnen Netwerkevent op donderdag 28 maart overhandigde Remi Hompe, voorzitter van Stichting Binnenklimaattechniek (links), het eerste exemplaar aan Cees van Boven, bestuursvoorzitter van Woonzorg Nederland.

verduurzaming, renovatie, of nieuwbouw in deze sector. Met de richtlijnen van het PvE kunnen ze zorgen voor een binnenklimaat dat het beste is voor gezondheid, comfort en algeheel welzijn van zowel cliënten als zorgpersoneel. En wordt betere kwaliteitscontrole en -sturing op het binnenklimaat mogelijk."

Om het nieuwe PvE op te stellen werd eerst een uitgebreid vooronderzoek verricht onder leiding van TNO. Dat bestond uit een literatuuronderzoek en kennisuitwisseling met experts in een klankbordgroep. Het onderzoek was belangrijk om de eisen op feiten te kunnen baseren, in plaats van op algemene aannames. Zo bevestigde het onderzoek de aanname dat ouderen niet goed tegen extreem hoge temperaturen kunnen. Dat blijkt onder meer uit oversterfte in instellingen voor langdurige zorg tijdens hete zomers, zo vertelde Stefan van Heumen van TNO tijdens het Gezond Binnen congres.

Wat verder bleek is dat de eisen uit het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) onvoldoende zijn. Van Heumen: "Die eisen zijn meer gericht op veiligheid en minder op comfort/gezondheid. Zo zijn de eisen ten aanzien van ventilatie minimaal en onvoldoende voor kwetsbare groepen in de langdurige zorg." In het literatuuronderzoek werd de aanname getoetst dat gezondheid en welbevinden van



kwetsbare cliënten in langdurige zorg onder meer afhankelijk is van het binnenklimaat. Daaruit kwam veel algemene informatie naar boven over het gezondheidsbelang van bijvoorbeeld een goede binnenluchtkwaliteit.

### Nauwelijks wetenschappelijke literatuur

Over luchtkwaliteit in de gehandicapten- en geestelijke gezondheidszorg bleek echter nauwelijks wetenschappelijke literatuur te bestaan. "Dat maakte het lastig was om harde eisen af te leiden voor zorggebouwen bijvoorbeeld in termen van optimale verse luchttoevoer", zegt Atze Boerstra, hoogleraar building services innovation aan de TU Delft een betrokken bij het het PvE. Ook vanuit zijn bedrijf bba binnenmilieu, samen met collega Marije te Kulve. Marcel Loomans, universitair hoofddocent Binnenmilieu Prestatie aan de TU Eindhoven, die eveneens meewerkte aan de ontwikkeling van dit PvE vult aan: "Vanwege de beperkte informatie die uit de literatuurstudie naar voren kwam en het feit dat het uiteindelijk ook deels een woonfunctie betreft, hebben we er daarom voor gekozen om nauw aan te sluiten bij het PvE Gezonde Woningen."

Uit het literatuuronderzoek kwam wel informatie naar boven over ouderenzorg, maar dan weer niet of nauwelijks met betrekking tot specifieke richtlijnen. De reden dat het in bejaardenhuizen vaak warm is, was in literatuur terug te vinden; ouderen blijken gemiddeld genomen een voorkeur voor een hogere binnentemperatuur te hebben. Dit komt door fysiologische veranderingen van het lichaam. "Voor ouderen boven de 80 jaar, zo bleek, is het ook lastig om zich aan te passen aan hoge of lage temperaturen. Dat komt doordat de doorbloeding van de longen en de huid zijn afgenomen en de bloedvaten minder flexibel zijn geworden. Hierdoor wordt de thermo-neutrale zone smaller wat impliceert dat adequate verwarmings- en koel-voorzieningen extra belangrijk zijn, juist in ruimtes specifiek bedoeld voor ouderen", zo legt Boerstra uit.

### Intramurale cliënten

Het PvE is specifiek bedoeld voor gebouwen die zijn bedoeld voor langdurige zorg waar cliënten 24-7 verblijven. Intramurale cliënten, oftewel cliënten in de langdurige zorg, brengen over het algemeen veel meer tijd binnen door dan gemiddelde volwassenen, ook is het zo dat ze vanwege fysieke en/of mentale beperkingen andere behoeften ten aanzien van het binnenklimaat hebben dan gemiddeld gezonde volwassen mensen. Wat ook een aandachtspunt is dat demente ouderen en cliënten met een zware geestelijk handicap moeite hebben zich te uiten, dus ook over hun temperatuurbeleving of over bv. momentane ventilatie-behoeften. Voor de duidelijkheid: de eisen zijn niet bedoeld voor eigen woningen van bijvoorbeeld ouderen die redelijk gezond nog thuis wonen.

Het PvE Langdurige Zorg (versie 2024.1) dat uiteindelijk is opgesteld, is een handreiking om eisen te stellen aan het binnenklimaat. Boerstra: "Uit ervaring met eerdere PvE's, zoals het PvE Frisse Scholen waarvan de eerste versie al in 2008 verscheen, weten we dat de eisen niet in beton gegoten zijn. Het is een groeidocument dat op basis van signalen uit de markt jaarlijks kan worden aangepast." Het PvE gaat over de parameters lucht (binnenluchtkwaliteit) en temperatuur (thermisch comfort), aangevuld met eisen ten aanzien van het geluidsniveau van klimaatinstallaties.

De eisen zijn afgestemd op de primaire gebruikers: de bewoners en het zorgpersoneel. Het gaat dus om ouderen en cliënten met een fysieke en/of mentale beperking en chronische ziekten of die in verslavingszorg zitten. Ze krijgen over een langere periode professionele 24-uurszorg of begeleiding. Buiten de verslavingszorg ligt daarbij de nadruk niet op behandeling en herstel. Soms zijn ook specifieke eisen voor het zorgpersoneel opgenomen; dit geldt bijvoorbeeld voor de temperatuur in de aparte personeelsruimten: deze ligt 's winters 2 graden lager dan in de gemeenschappelijke ruimtes.



**Foto 2:** Cliënten in de langdurige zorg brengen over het algemeen veel meer tijd binnen door dan gemiddelde volwassenen. Ook is het zo dat ze vanwege fysieke en/of mentale beperkingen andere behoeften ten aanzien van het binnenklimaat hebben dan gemiddeld gezonde volwassen mensen. Foto: RCC K&L



Foto 3: PvE Langdurige zorg.

### Twee typen doelgroepen

Daar waar het gaat om PvE eisen ten aanzien van de ruimtes voor cliënten wordt er onderscheid gemaakt tussen twee typen doelgroepen. Doelgroep 1 bestaat uit zeer kwetsbare cliënten, zoals mensen met dementie of meervoudig gehandicapten. Doelgroep 2 bestaat uit alle cliënten die daarbuiten vallen, maar dus wel langdurige zorg krijgen. Daarbij is ook onderscheid gemaakt tussen onder meer gemeenschappelijke en privéruimtes. De eisen zijn geformuleerd op drie ambitieniveaus: klasse A, B en C. Klasse A eisen zijn bedoeld voor doelgroep 1, klasse B voor de overige mensen in de langdurige opvang en klasse C is het basisniveau, dat kan bijvoorbeeld van toepassing zijn bij tijdelijke huisvesting.

Om een voorbeeld van de verschillen tussen de klassen te geven: Voor klasse A geldt een CO<sub>2</sub>-gehalte in binnenruimtes van maximaal 300 ppm boven de momentane buitenconcentratie; voor klasse B is dat 450 ppm en voor klasse C 750 ppm. Loomans geeft daarbij dat er op basis van de literatuurstudie voor klasse A wel enkele scherpere richtlijnen zijn vastgesteld ten opzichte van het PvE Gezonde Woningen. "Ook zijn enkele specifieke eisen toegevoegd die kenmerkend zijn voor de langdurige zorg, bijvoorbeeld als het gaat om de gezamenlijke verkeersruimte."

De eisen ten aanzien van de temperatuur verschillen in de zomer en de winter. In de winter moet de temperatuur in de gemeenschappelijke ruimten bij klasse A tussen de 20 en 24° C liggen met 22° C als voorkeurstemperatuur. Voor klasse B en A loopt de range van 21 tot 25° C, waarbij de voorkeurstemperatuur van klasse A met 23° C een graad hoger ligt dan bij klasse B. Verder is het zo dat zowel een klasse C als een klasse B ruimte voorzien moet zijn van mogelijkheden voor handmatige naregeling van de temperatuur 's

winters. In een klasse A ruimte moet aanvullend ook voorzien zijn in een mogelijkheid om 's zomers de temperatuur met +/- 2 graden rond het standaardsetpoint is te beïnvloeden.

In de zomer mag de temperatuur in een klasse A en B situatie minder ver oplopen (tot en met 26° C) dan in klasse C situatie (tot en met 27° C); de voorkeurstemperatuur op warme dagen verschilt maar een halve graad: 25° C bij klasse B en A en 25,5° C bij klasse C. Uit het onderzoek bleek dat snelle temperatuurovergangen niet goed zijn voor de doelgroepen. Die moeten volgens Boerstra niet meer dan 2 graden zijn. "Te grote temperatuurverschillen tussen bijvoorbeeld een gang en cliëntenruimte moet worden voorkomen."

Voor tocht gelden ook eisen, die richting klasse A steeds strenger worden. Hierbij worden dezelfde eisen gehanteerd als vermeld in de norm NEN-EN-ISO 7730. Voor klasse A geldt dat de Draught Rate (percentage ontevreden vanwege tocht, waaraan bepaalde luchtsnelheden zijn gekoppeld) maximaal 30 procent mag zijn, voor klasse B is dat 20 procent en voor klasse C 10 procent. In de wintersituatie betekent dit dat de luchtsnelheid bv. in klasse B ruimtes onder de 0,16 m/s moet blijven. Het maximale niveau van het installatiegeluid varieert afhankelijk van klasse en ruimtefunctie tussen de 25 en 35 dB(A). Het toegestane gehalte fijnstof binnen (PM<sub>2,5</sub>) varieert van maximaal 5 µg/m<sup>3</sup> (voor klasse A) tot 10 µg/m<sup>3</sup> (voor klasse C).

### Variatie

Hoewel er in de eisen van een voorkeurstemperatuur wordt gesproken wordt, zal er in de praktijk sprake zijn van variatie, zo stelt Boerstra. "Het beeld dat ouderen het altijd koud hebben, klopt niet; er zijn ook ouderen te vinden die 22 of 23° C 's winters te warm vinden. Dat geldt bijvoorbeeld voor mensen die een Alzheimer diagnose hebben, maar tegelijk nog heel actief zijn. Mensen in een rolstoel kunnen daarentegen niet veel bewegen, waardoor ze minder warmte produceren en vaak een hogere omgevingstemperatuur nodig hebben."

Vanwege de grote verschillen in persoonlijke behoeftes is het volgens Boerstra belangrijk dat ruimtes waar kwetsbare cliënten samenkomen zijn voorzien zijn van mogelijkheden om de temperatuur te finetunen. Hij is om die reden een groot voorstander van het toepassen van microklimatiseringsoplossingen. "Dat kan bijvoorbeeld door in gemeenschappelijke ruimtes van verpleeghuizen een aantal stoelen met geïntegreerde verwarming te plaatsen. Cliënten die het snel koud hebben kunnen daar 's winters gaan zitten. Het grote voordeel is dat het algemene setpoint in de genoemde ruimte dan niet door die paar bovengemiddeld kouwelijke personen gedefinieerd wordt."