

Bij het overlijden van Kees van der Linden
Ben Bronsema - Stichting EWF Lab (www.ewflab.nl)

Een Gaaf mens, een Vriend, een Goede collega,
een Bevolgen Bouwfysicus, Onvermoeibaar
Supporter en Apologeet van
EWF-“Airconditioning Powered by Nature”

Ir A.C. (Kees) van der Linden

Is op 7 april na een eerder hartinfarct overleden.
We gaan hem enorm missen.



Ben Bronsema, Fons Verheijen,
Jeike Wallinga, Yvette Watson

Ergens In de tachtiger jaren heb ik Kees leren kennen. Ik had toen zo'n 15 jaar ervaring met het ontwerpen van klimaatinstallaties en vond dat ik daar ook behoorlijk goed in was. Helaas bleken mijn eindgebruikers, de mensen in het gebouw, het daar vaak helemaal niet mee eens te zijn. Ze klaagden over tocht, droge lucht, irritant ventilatorgeluid, ze misten de frisse buitenlucht en dat alles ook nog bij een hoog energiegebruik. Je kon er zelfs ziek van worden. Onderzoekers hadden daar ook een woord voor: *sick building syndroom*, mede veroorzaakt door de airconditioning. Kees had daar een duidelijke mening over. Hij pleitte voor natuurlijke ventilatie met meer aandacht voor het gebouw, het weren van zonnewarmte, warmteopslag in de bouwmassa en het loslaten van strenge criteria voor het binnenklimaat. Ik herinner mij een publicatie van Kees in een vaktijdschrift met de kop:

“We moeten van die airconditioning af”

Als hardcore airconditioning ontwerper was ik het daar natuurlijk niet mee eens. We zouden toch in de eerste plaats onze airconditioningstechnieken moeten perfectioneren. Betere ventilatoren, betere luchtfilters, betere geluiddempers, betere systemen?

De befaamde *Healthy Buildings* conferentie 1988 in Stockholm, bezocht door een groot aantal landgenoten, was een *eye opener*. Airconditioning bleek weliswaar bij te kunnen dragen aan het *sick building syndroom*, maar zeker niet de enige veroorzaker te zijn. Maar door deze conferentie is mijn visie op het vakgebied wel veranderd, minder gericht op de techniek en meer op de menselijke kant. “Engineering for People”. Zes *Healthy Buildings* conferenties verder, de laatste door mij bezocht in Helsinki 2000, heb ik mijn persoonlijke visie verwoord in de “Tien Geboden voor het Binnenmilieu”. (TVVL Magazine 2/2001).

Een fundamentele verbetering van de klimaattechniek, waarin ik actief heb geparticipeerd ,was de thermische activering van bouw delen, voor de utiliteitsbouw in eerste instantie de plafonds: het *klimaatplafond* deed zijn intrede. In feite werd met dit concept de wens van Kees, “*we moeten van die airconditioning af*” gerealiseerd, want de ruimtetemperatuur werd niet meer geregeld met lucht. Het was een grote stap in de verbetering van het binnenklimaat, groter thermisch comfort, bij een lager energiegebruik. Wel grappig overigens dat deze innovatie vanuit de installatiesector werd geïnitieerd en niet door de bouwfysica.

Na uitgebreide research en een succesvolle *full scale test* in een proefkamer, op kosten van de toenmalige Rijksgebouwendienst, zou dit concept worden toegepast in het nieuwe ministeriegebouw

van VROM, ontwerpfase eind jaren '80. Helaas zag de opdrachtgever hiervan in een laat stadium vanaf. Men vond het te riskant om een dergelijk nieuw concept in zo'n groot gebouw (ca. 100.000 m²) toe te passen en heeft daarmee een unieke kans laten lopen om als ministerie voor de bouw een voortrekkersrol te kunnen spelen.

We hebben toen een keurig variabel debiet systeem voor het gebouw ontworpen, maar het was een van de grootste teleurstellingen in mijn loopbaan, die mij leerde dat het erg lastig is om in de conservatieve bouwwereld innovaties tot uitvoering te brengen. Kees werkte in die tijd bij de Rijksgebouwendienst, maar waar was hij toen zijn wens "*we moeten van die airconditioning af*" in vervulling had kunnen laten gaan? Het was vooral de strikte scheiding en soms zelfs animositeit tussen de afdelingen Installaties en Bouwfysica die deze betreuwenswaardige gebeurtenis heeft laten gebeuren.

Nog tijdens de bouw van VROM werd mijn bureau, Ketel Raadgevende Ingenieurs, geselecteerd voor advisering van de technische installaties voor de uitbreiding en renovatie van een bankgebouw van MeesPierson aan de Coolasingel te Rotterdam. Mijn voorstel in dit gebouw klimaatplafonds toe te passen werd zonder enige aarzeling aanvaard, en het werd een groot succes. Voor zover mij bekend is dit de eerste grootschalige toepassing van klimaatplafonds in Nederland, waarop ik echt wel een beetje trots ben.

We spoelen 15 jaar door. Kees werkt inmiddels bij de faculteit bouwkunde van de TU Delft, waar ook ik als gastdocent al jaren betrokken ben. We hebben min of meer regelmatig contact en onderhouden daarbij onze vriendschap. Mijn taak is studenten iets bij te brengen over binnenmilieu en klimaatregeling en ze hierbij voor hun afstudeerwerk te begeleiden. Dit is een weinig vreugdevolle taak, want de meeste studenten zijn hier nauwelijks in geïnteresseerd. Daarom verzijn ik iets nieuws: *Klimaatresponsieve Architectuur*, een concept waarin klimaatontwerp, bouwfysica en installaties gekoppeld worden aan de architectuur van het gebouw. Het is in feite een door de wind ondersteund natuurlijk ventilatiesysteem, waarbij de ventilatielucht wordt gekoeld of verwarmd en gedroogd of bevochtigd met behulp van de omgevingsenergie uit aardmassa, wind en zon. Bij dit *Earth, Wind & Fire concept* speelt de architect een belangrijke rol als technisch en artistiek co-ontwerper van het klimaatsysteem. Het idee spreekt studenten aan en ik besluit financiering te vragen om het concept in een promotieonderzoek te ontwikkelen. Bij de derde poging is het raak en in 2008 krijg ik van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie een flink budget. Met een onderzoeksteam van TU Delft, TU Eindhoven en enkele externe partners ga ik aan de slag. Hierbij komt Kees weer in beeld, die desgevraagd, naast mij als *principal investigator*, de leiding van het onderzoeksteam op zich neemt. Het worden vier spannende jaren waarin de zgn. *klimaatresponsieve* bouwdelen, het Venteddak, de Klimaatcascade en de Zonneschorsteen langzamerhand hun geheimen prijsgeven. Het EWF-concept blijkt uitstekend te kunnen functioneren. Luchtfilters zijn overbodig, waardoor de ventilatielucht zijn natuurlijke frisheid behoudt. De geruisarme lagedruk hulpventilatoren zorgen ervoor dat irritant ventilatorgeluid in het interieur wordt voorkomen. Omdat ook het energiegebruik drastisch wordt beperkt zullen de hiervoor genoemde klachten van de eindgebruikers, de mensen in het gebouw, naar alle waarschijnlijkheid niet meer optreden. En tenslotte is het ook uitstekend te combineren met klimaatplafonds voor temperatuurregeling in de ruimte. Het EWF-concept is daarmee in alle opzichten een superieur en mensvriendelijk klimaatsysteem. Het onderzoek wordt afgesloten met een feestelijke promotie in 2013. Zal de conservatieve bouwwereld het EWF-concept omarmen? Daar ga ik mij best voor doen.

Ik spoel weer 6 jaar door naar 2019, waarin het Earth, Wind & Fire concept wordt beloond met de prestigieuze Energy Award van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor de succesvolle toepassing in Hotel Four Elements in Amsterdam. Dit is de aanleiding voor de oprichting van de stichting EWF-Lab die als doel heeft het versnellen van innovaties op het gebied van natuurlijke klimaatregeling in gebouwen. Het Earth, Wind & Fire concept voor natuurlijke airconditioning kan hierbij als inspiratiebron model staan, maar is niet beperkend. Hotel Four Elements zal hiervoor als showcase voor de bouwwereld worden gebruikt.

Ik ben uitermate gelukkig dat Yvette Watson als voorzitter en boegbeeld van de stichting EWF Lab wil optreden. Zij is medeoprichter van PHI Factory, een gepassioneerd en gedreven adviesbureau dat organisaties ondersteunt bij het vertalen van duurzame en circulaire ambities naar praktische projecten en oplossingen. (<https://phifactory.com/nl/over>)

Minstens even gelukkig ben ik met Kees, die als secretaris/penningmeester van de stichting mee gaat helpen met behulp van EWF de bouwwereld *“van de airconditioning af te krijgen”*, zijn adagium uit de jaren '80. Kees ontwikkelt zich meer en meer als drijvende kracht en steunpilaar van de stichting. Naast zijn bestuurlijke activiteiten organiseert hij verschillende presentaties en bijeenkomsten. Een hoogtepunt is het EWF Symposium 2023 in het Langeveld Building van de Erasmus Universiteit in Rotterdam, het tweede gebouw waarin het EWF-concept is toegepast en dat in november 2022 is geopend. Door rondleidingen in het gebouw konden de bezoekers het Ventecdak en de zonneshoorsteen bekijken en de werking van de klimaatcascade aan den lijve ervaren.

Sinds mijn promotie in 2013 heb ik meer dan 150 presentaties over het EWF-concept gegeven aan uiteenlopende doelgroepen en dit gaat nog steeds door. Heel bijzonder was de mogelijkheid die we kregen het EWF-concept te pitchen voor Europees Parlement. Na enkele besprekingen via teams en een fysieke bijeenkomst in Brussel, gecoördineerd door Kees, heeft het EP besloten het EWF-concept mee te nemen als mogelijke oplossing voor de ophanden zijnde renovaties van hun gebouwen in Brussel en Straatsburg.

De uitnodigingen blijven inmiddels binnenkomen en Kees stelt voor mij wat te ontlasten door mij met zijn auto te halen en weer naar huis te brengen en ook een deel van de presentatie te verzorgen. Zo reizen we najaar 2023 o.a. naar Nijmegen voor een presentatie aan de HAN en naar een bedrijf diep in de achterhoek dat wilde onderzoeken of ze het EWF-concept in hun bedrijfsvoering mee zouden kunnen nemen. Ik ben erg onder de indruk van dit hartverwarmende gebaar van Kees, een goede vriend.

Naast al zijn werk voor de stichting EWF-Lab heeft Kees nog heel wat andere activiteiten, en het daarmee wel erg druk gekregen. Op zijn voorstel wordt het secretariaat van de stichting daarom ondergebracht bij TVVL, dat zich hiervoor welwillend opstelde. Kees is nauwelijks vervangbaar maar we zullen in de toekomst veel profijt kunnen hebben van deze door Kees geïnitieerde samenwerking.

Het is heel triest dat Kees door zijn tragisch overlijden niet heeft kunnen profiteren van de vrije tijd die hem daardoor toeviel. We herdenken hem met veel respect en grote genegenheid.