

Verlag

Voor	VIBA werkgroep stralingsverwarming
Datum	4 juni 2015
Plaats	VIBA-Expo, De Gruyter Fabriek, Veemarktkade 8, gebouw F, 5222 AE 's-Hertogenbosch
Aanwezig	Erik Vink werkt bij gemeente Wijchen en is zelfstandig bouwadviseur, Beuningen Geert de Rijdt vroeger gemeente Overbetuwe, verkoopt nu ElboTherm stralingspanelen, Nijmegen Jan Verkuilen landschapsarchitect, 's-Hertogenbosch Marcel Holt verkoopt Thermoline stralingspanelen, Breda Arnoud Druyvesteyn verkoopt Thermoline stralingspanelen, Bilthoven Marcel Andries bouwadviseur en tekenaar, Berkel-Enschot Luuk van der Werf bouwadviseur, Houten (verslag) Sjap Holst architect, Geldrop (verslag) Chris Posma bouwmanager, Helmond
Afwezig	Frank Marcus Kees van der Linden Joost van de Ven

Ronde ter kennismaking

Marcel Holt: stralingsverwarming aan het plafond levert een laag rendement op. Met een niet zo hoog plafond krijg je daarmee al gauw last van een heet hoofd. Beter is aan de wanden. **Sjap** bevestigt dat bouwbiologisch gezien ons lichaam aangestraald moet worden via de romp. Dat is ook het lichaamsdeel dat het meest gevoelig is voor warmtestraling, omdat daar juist de organen zitten. Horizontale infrarood straling uit verticale vlakken is dan ook het meest effectief.

Marcel Holt: isoleren heeft eigenlijk niet zo veel zin bij stralingsverwarming.

Sjap: NL zit met een grote voorraad oude woningen en gebouwen die nergens aan voldoen qua comfort en energieverbruik. Daar is een taak weggelegd voor de komende decennia. Bij veel monumenten is isoleren onmogelijk. Dan gaan we de denken aan methodes als warm bouwen.

Marcel Holt: in Duitsland is stralingsverwarming vooral actueel vanwege gezond wonen.

Arnoud: als je gaat isoleren wordt de ventilatie minder. **Chris:** nee, dan gaan we juist meer ventileren. **Luuk:** er wordt veel geïsoleerd en daarbij niet gedacht ook de ventilatie aan te passen. Wij zoals we hier aan tafel zitten doen dat wel.

Chris: in Afrika en op vakantie als je veel buiten bent heb ik geleerd dat straling belangrijk is. Valt de (zon)straling weg, dan is het ineens onprettig koud. Kleur maakt ook verschil in de beleving. Ik heb mijn vakantiehuis van binnen met donkerrode leem gepleisterd en daar is het eigenlijk altijd prettig: kleur heeft ook invloed op behaaglijkebeleving.

Sjap had kantoor in een oud tochtig fabriekspand. De ruimte was niet geïsoleerd en 4,5m hoog. De stookkosten middels een gasgevelkachel waren zeer hoog en het werd er nooit aangenaam. Heeft er toen een tegelkachel en een door de gevelkachel gevoede warmtemuur in gebouwd. Daarmee was er genoeg warmtestraling om het er prettig te maken, zelfs bij 14 graden luchttemperatuur. De stookkosten (lees gasverbruik) konden hierdoor toen drastisch verlaagd worden van f450,- naar f125,- per maand.

Geert, Marcel Holt: het boek van Kris de Decker beschrijft mooi dat lucht een isolator is, die moeilijk met infraroodstraling op kan warmen.

Chris: differentieer de temperaturen in een gebouw naar behoefte van het gebruik: verhoogt comfort en spaart energie.

Wat gaan we doen met deze werkgroep?

Sjap: er is behoefte de relatie tussen straling en natuurlijke ventilatie te onderzoeken op gebieden van comfort, gezondheid én energiehuishouding. Hierover bestaan geen gegevens. Het zou goed zijn als onderzoek(en) op de technische universiteit van Delft en/of Eindhoven kunnen plaatsvinden. Misschien kunnen we daarvoor financiële bronnen aanboren? Dan moeten we om te beginnen onderzoeksvragen definiëren. Daarna zullen er onderzoeksmethodes bepaald moeten worden. Ik heb connecties bij beide TU's.

Jan: SPARKcampus Heijmans (Heijmans bouw, Daan Rosegaarde, TU/e, Prov. NBr) kan misschien een mogelijkheid bieden voor praktisch onderzoek. www.sparkcampus.nl

Luuk: misschien een goed idee daar het comfort bij te betrekken.

Erik: zullen we ons beperken tot woningen?

Marcel Holt: het blijkt dat isoleren niet tot gewenste energiebesparing leidt. De lobby van de grote bedrijven is sterk. De normen zijn niet goed. Daarom is het bijvoorbeeld in monumenten onmogelijk subsidies te krijgen voor goede oplossingen met stralingsverwarming.

Sjap: de epc-berekeningen en bouwregelgeving zijn gebaseerd op luchttemperatuur verschillen. Straling komt daar niet in voor, terwijl juist daarmee winst op alle fronten te behalen valt. Moet dus aangetoond worden middels wetenschappelijk onderzoek.

Arnoud: als er met ons onderzoek nieuwe rekenregels zouden komen, dan kunnen die helpen de normen aangepast te krijgen. Arnoud pleit voor onderzoek van complementaire invloeden bij stralingsverwarming.

Tenslotte enkele persoonlijke ervaringen met stralingsverwarming

Marcel Andries heeft stralingsverwarming geadviseerd bij een vriend, gaat dat komende winter ervaren.

Chris woont aan het eind van een rijtje, heeft de open haard gesloopt en een Oostenrijkse massakachel geplaatst. Heerlijk warm maar wel traag systeem. Hij is nu bezig grondbuis ventilatie aan te leggen t.b.v. natuurlijke ventilatie.

Arnoud heeft bij zijn eerste klant te weinig capaciteit stralingsverwarming geplaatst. Je kunt beter iets te veel plaatsen.

Geert heeft ervaring opgedaan met stralingsverwarming in een zweethut. Hij heeft een 800 Watt stralingspaneel in zijn badkamer geplaatst. Dat is nog niet echt comfortabel.

Luuk heeft vooral ervaring met de heerlijke straling van het houtkacheltje dat hij aan de muur in de woonkamer heeft gehangen. Bij klanten vloer- en wandverwarming toegepast, heerlijk.

Sjap heeft vaak wandverwarming toegepast in zijn ontwerpen. Eén opdrachtgever heeft in zijn nieuwe woning met alleen wandverwarming (i.c.m. warmtepomp) maar één graad verschil gemeten tussen luchttemperatuur bij vloer en nok, bij een gemiddelde luchttemperatuur van 19 graden! Zij hebben vaak de tuindeuren open in koudere perioden. Zijn neef had in zijn boerderij in Vessem zomer en winter zijn AGA-fornuis (= stralingsbron!) aan en de tuindeur open. Het was er altijd aangenaam binnen.

Sjap heeft in zijn huis wandverwarming in muur tussen badkamer en keuken, waardoor de radiator in de keuken 's winters meestal uit staat en het er bij lagere luchttemperatuur toch aangenaam is.

Erik heeft thuis infraroodpanelen boven en heeft slechte ervaring hiermee. Het wordt niet warm genoeg. **Chris** denkt dat Erik minimaal 5 kW nodig heeft voor zijn hele verdieping, ook dat hij daar beter weinig kleding kan dragen. **Marcel Holt:** een basistemperatuur is nodig en aanstralen van meer kanten. Marcel wil komen kijken panelen uitlenen.

Arnoud: stralingswarmte werkt pas goed in een droge kamer met een minimale basistemperatuur.

Literatuur:

a) 'Stralingsverwarming' door Kris de Decker

b) 'Vochtbeheersing tegen 2020, wat, hoe en waarom'; Eddy H.J. Cruysberghs. ISBN 978908 194 2546.

Volgende vergadering van deze werkgroep

Woensdag 9 of 16 September 20:00 uur. Voorstel is om te proberen bij Léon Tummers in Born Limburg samen te komen. Dan kunnen we de stralingsverwarming in zijn huis zien en voelen. ([noot van Sjap: maak deze afspraak in de winter, want dan is de verwarming aan...](#))

:: Verzoek aan de leden van deze werkgroep: Wil je proberen een heel concrete onderzoeksvraag te formuleren?

Met vriendelijke groet,

Luuk en Sjap.