

VERKLARING VAN VERHOOR VAN GETUIGE-DESKUNDIGE

Naam: Arie Elgersma

Geboortedatum: 13 juli 1963

Geboorteplaats: Harlingen

Beroep: chef monteur luchttechnische installaties

De getuige-deskundige heeft het volgende verklaard:

Ik ben al veertig jaar werkzaam in de installatietechniek. Daarvan ben ik dertig jaar werkzaam in de luchttechnische installatie, dat is een onderdeel van de installatietechniek. Toen ik begon als monteur, bestond voor dit vakgebied geen opleiding. Dat is nu anders. Ik heb mijn kennis dus geheel opgebouwd in de praktijk. Ik noem u enkele projecten waarbij ik betrokken was de afgelopen dertig jaar: ik heb bijvoorbeeld meegewerkt aan de installatie van de luchttechnische installatie van het LUMC in 1996. Ik heb ook meegewerkt aan de nieuwe vleugel van het Onze Lieve Vrouwengasthuis rond 2002. Ik heb in veel branches gewerkt. Zo ben ik betrokken geweest bij de installatie van luchttechnische componenten in vliegtuigen, bij destijds Fokker, en bij Meyer werf in Papenburg, Duitsland, waar ik betrokken ben geweest bij de bouw van een driehonderd meter lang cruiseschip, de Horizon. Verder was ik betrokken bij de nieuwbouw van het Justitie Binnenlandse Zaken gebouw in Den Haag, waar ik de leiding had over een ploeg van ongeveer dertig man. Al die mensen waren uitsluitend ingezet voor de montage van de luchtkanalen. Verder heb ik - geheel alleen - de installatie van de luchtbehandeling verzorgd in het zorgcentrum Schoterhof in Haarlem. In totaal heb ik wel meer dan honderd projecten gedaan, grote en kleine, maar ik zal mij nu beperken tot het bovenstaande.

Toen ik in maart van dit jaar begreep dat er een virus, het coronavirus, dat gevaarlijk leek te zijn, rondwaarde, dacht ik dat er voor mij veel werk in het verschiet zou liggen. Ik verwachtte eigenlijk een *booming business*. Ik leg u dat als volgt uit. Tot ongeveer 1990 hadden we een gescheiden luchtsysteem. Deze bestond uit een luchttoevoerkast en een luchtretourkast, dus met twee gescheiden luchtkanalen. De luchtretourkast voerde de gebruikte lucht af uit het gebouw. De van buiten aangezogen lucht werd verwarmd in luchttoevoerkast en dit kostte natuurlijk veel energie. Ik heb geen exacte bedragen in mijn hoofd, maar ik kan u zeggen dat het systeem dat later werd ingevoerd en waarover ik u aanstonds ga verklaren, leidde tot een reductie van de energie om te verwarmen met circa vijfentachtig procent bij correct gebruik. Rond 1990 is men overgestapt op het hanteren van een andere luchtbehandelingsmethode. Toen is men gaan werken met het principe van recirculatie. Overigens werd daarbij een uitzondering gemaakt voor zorginstellingen en ziekenhuizen. Daar zou men nooit mogen gaan werken met recirculatie. De Europese Overkoepelende Vereniging voor Klimaatinstallaties heeft dat met zoveel woorden bepaald.

Over de recirculatie kan ik het volgende zeggen. Het systeem is zo nu dat de luchttoevoerkast en de luchtretourkast tot één kast zijn gecombineerd, waarbij 80% van de warmte van de retourlucht wordt overgedragen aan de van buiten toegevoegde lucht. Dat gebeurt door middel van een warmtewiel. Maar omdat een warmtewiel nooit helemaal luchtdicht is, ontstaat er dus altijd aan vermenging, hoe klein ook, van afgevoerde lucht met aangevoerde lucht. Het kan niet anders dan dat er op die manier besmettingen van airborne virussen weer in het systeem terecht komen. Ook heb ik gewerkt aan gebouwen waarbij de luchtbehandelingskast de lucht reinigde van verschillende verdiepingen. Daarbij gebeurt het dus dat de eventueel besmette lucht op de ene verdieping als "verse/schone" lucht wordt ingeblazen op een andere verdieping. In welke mate dat gebeurt, kan ik niet zeggen, maar het gebeurt wel.

Van dit alles zijn ook rapporten opgesteld in verband met het Coronavirus, deze zal ik aan het einde van mijn verklaring toevoegen.

De luchtbehandelingsinstallaties die sedert 1990 worden gebruikt zijn voorzien van filters, afhankelijk van de omstandigheden. In ziekenhuizen en zorginstellingen zijn de filters beter dan in (andere) overheidsgebouwen en in kantoorgebouwen. Naar mijn beste weten is het zo dat in geen enkel voorgenoemd gebouw filters aanwezig zijn die virussen uitfilteren. In maart van dit jaar heeft de hierboven genoemde Europese Overkoepelende Vereniging voor Klimaatinstallaties naar aanleiding van de corona uitbraak nog aangegeven dat het niet nodig is om antivirustfilters te plaatsen in luchtbehandelingsinstallaties. Daarbij werd aangevoerd dat er nog onvoldoende bekend was over de vraag of het coronavirus zich via luchtbehandelingsinstallaties kon verspreiden. Er bestaan filters die 99,9995% van de lucht filteren, en dus ook virussen filteren. Dat zijn zogenaamde HEPA filters. Ik begreep dus niet waarom er niet werd geadviseerd om deze in te bouwen met name bij scholen en overheidsgebouwen omdat die werken op basis van recirculatie en daar dus een belangrijk deel van eventueel al besmette circulerende lucht terechtkomt in van buiten aangevoerde verse lucht. Want als men bang is voor een virus, is toch het eerste dat men doet te zorgen voor lucht zonder virussen. Ik moet hieraan toevoegen dat deze HEPA filters heel duur zijn. Ik kan u geen absolute bedragen noemen, maar ik geef u een voorbeeld. Indien men in het gebouw van het ministerie van Justitie en Binnenlandse Zaken zou besluiten tot de inbouw van HEPA filters, dan zou dat een operatie zijn die in de miljoenen euro's loopt. Die filters moeten bovendien regelmatig worden vervangen omdat ze vervuild raken. Nu begrijpt u waarom ik in maart 2020 dacht dat ik veel opdrachten zou krijgen voor het inbouwen van HEPA filters. Tot mijn verbazing heb ik tot op heden geen enkele opdracht in die richting ontvangen. Wat voor mij geldt, geldt ook voor alle andere mij bekende luchtbehandelings/montagebedrijven. Geen van hen heeft tot nu toe ook maar één opdracht gekregen om HEPA filters in te bouwen.

Hetgeen ik zojuist verklaarde heeft geen betrekking op ziekenhuizen of zorginstellingen. Zoals ik u eerder uitlegde geldt er voor die instellingen een verbod op recirculatie. Dit verbod wordt echter, zo is mijn eigen ervaring, niet overal nageleefd. Zo ben ik recent betrokken geweest bij de aanleg van een systeem in een ziekenhuis waar men wel degelijk recirculeert. Of daar een HEPA filter is aangebracht, weet ik niet. Andere gevallen waarbij in ziekenhuizen en zorginstellingen het verbod op recirculatie wordt genegeerd, zijn mij niet bekend. Het ziekenhuis waarop ik hier doel is de nieuwe spoedeisende hulp van het VU AMC in Amsterdam, die zich in een aparte vleugel bevindt. Die spoedeisende hulpafdeling is recent, ik denk zo'n drie jaar geleden, gebouwd. Mijn opdrachtgever en ook het ziekenhuis zelf vertelden mij toen dat dit de modernste spoedeisende hulp van Europa zou worden.

Voor de volledigheid van mijn verklaring moet ik nog toevoegen dat er ook filters bestaan die honderd procent van de lucht filteren. Dit zijn zogenaamde absoluutfilters. De prijs is hiervan is nog vele malen hoger dan die van HEPA filters. Die filters worden gebruikt voor de operatiekamers in alle ziekenhuizen waar ik werkzaam ben geweest. Dat zijn gescheiden systemen, die los staan van de systemen van de rest van de ziekenhuizen.

Als ik dit allemaal zo vertel, dan ben ik weer verbaasd dat ik geen opdrachten krijg om luchtbehandelingsinstallaties te voorzien van de juiste filters.

Als men recirculatiesystemen zou voorzien van HEPA filters, zou het niet uitmaken dat de gebruikte warmtewielen niet luchtdicht zijn. De lucht zou dan immers worden gefilterd.

Als men de juiste filters zou gebruiken bij de luchttoevoer van bijvoorbeeld zorginstellingen, zouden in ieder geval de eventuele virussen van buiten, buiten worden gehouden. Ook zouden virussen die zich binnen bevinden, worden gefilterd en naar buiten geblazen.

Als link kan ik u het rapport dat door ICS Adviseurs is gezonden aan schoolbesturen en andere managers van 10 augustus 2020 noemen: <https://www.icsadviseurs.nl/wp-content/uploads/2020/08/20200811-Memo-ventilatie-irt-COVID-19-v1.0.pdf>

Tevens publicaties van mei 2020 van de Belgische Hoge Hoge Gezondheidsraad, link: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/200604_hgr-9599_covid-19_ventilatie_vweb_0.pdf

Het onderzoek van het Rehva van april 2020, link: https://www.rehva.eu/fileadmin/user_upload/REHVA_COVID-19_guidance_document_ver2_20200403_1.pdf

Ook van: Sciencedaily, Onderzoek University of Cambridge, link: <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/09/200929130301.htm>

En De Ingenieur, juni2020: <https://www.deingenieur.nl/artikel/corona-en-ventileren-hoe-zit-het-eigenlijk>

Zo zijn er nog vele rapporten die weergeven dat er vaak onvoldoende wordt gedaan om de veiligheid te waarborgen.

Leiderdorp
24 april 2021

Voorgelezen en ondertekend,

.....

Arie Elgersma

.....

Drs. Pieter Kuit