

**To:** DG [redacted]@rivm.nl  
**Cc:** [redacted] (10)(2e) [redacted] (10)(2e) @rivm.nl; LCI-secretariaat [redacted] (10)(2e) @rivm.nl; [redacted] (10)(2e) [redacted] (10)(2e) @rivm.nl  
**From:** [redacted] (10)(2e)  
**Sent:** Wed 7/15/2020 11:04:29 AM  
**Subject:** RE: TNO rapport over ventilatie en de invloed op de verspreiding van COVID-19  
**Received:** Wed 7/15/2020 11:04:30 AM

Dank, dit hebben we ook ontvangen, we bereiden een antwoord voor.

Vriendelijke groeten, [redacted] (10)(2e)

---

**From:** DG [redacted]@rivm.nl  
**Sent:** woensdag 15 juli 2020 13:03  
**To:** [redacted] (10)(2e) [redacted] (10)(2e) @rivm.nl  
**Cc:** DG [redacted]@rivm.nl; [redacted] (10)(2e) [redacted] (10)(2e) @rivm.nl; LCI-secretariaat [redacted] (10)(2e) @rivm.nl  
**Subject:** FW: TNO rapport over ventilatie en de invloed op de verspreiding van COVID-19

Beste [redacted] (10)(2e)

Bijgaand is vanochtend bij ons in de mailbox binnengekomen. Op verzoek van [redacted] (10)(2e) 2e [redacted] (10)(2e) is met vakantie) stuur ik deze door aan u.  
 TNO zou graag een reactie van het RIVM hierop willen.

Mochten wij u nog ergens mee van dienst kunnen zijn dan horen wij dit graag.

Met vriendelijke groeten,  
 [redacted] (10)(2e)

#### Directiesecretariaat Milieu & Veiligheid

|                     |                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| [redacted] (10)(2e) | [redacted] (10)(2e)                                     |
| [redacted] (10)(2e) | [redacted] (10)(2e)                                     |
| E-mail              | [redacted] (10)(2e) @rivm.nl                            |
| Adres               | A. van Leeuwenhoeklaan 9 / Postbus 1, 3720 BA BILTHOVEN |

---

**Van:** Veen, P.P. (Peter Paul) van 't [redacted] (10)(2e) @tno.nl

**Verzonden:** woensdag 15 juli 2020 09:08

**Aan:** DG [redacted]@rivm.nl

**Onderwerp:** TNO rapport over ventilatie en de invloed op de verspreiding van COVID-19

Geachte heer [redacted] (10)(2e)

Afgelopen weken gaven steeds meer gezondheidsautoriteiten aan dat overdracht via de lucht in drukke, gesloten, slecht geventileerde binnenruimten niet kan worden uitgesloten. Ook voor TNO had dit onderwerp de afgelopen periode de aandacht. Door TNO is in het kader van het 'Brains4corona' programma onderzocht welke rol ventilatie in gebouwen speelt in relatie tot de verspreiding van het SARS-CoV-2 virus. Dit is onderzocht op basis van literatuur en berekeningen van een aantal in de literatuur beschreven cases en varianten van kantoorruimtes. Op basis van een kwalitatieve analyse is onderzocht wat afwegingen zijn om te komen tot een afgewogen set maatregelen. In deze studie ligt de focus op kantoren. Bij dezen wil ik u de studie aanbieden.

Met de studie in de bijlage wil TNO een bijdrage leveren aan inzicht in welke factoren van belang zijn om te komen tot een leidraad voor ventilatie van binnenruimtes. Ook doen wij een aantal aanbevelingen. Zo is het naar onze mening verstandig om nu al na te denken over welke gebouwen, ruimten en ventilatiesystemen een risico vormen en deze tijdig aan te passen of de verblijfsduur en/of de bezettingsgraad te reduceren. Tevens adviseren wij om onder de aanname van een gedefinieerde geaccepteerde maximale kans op besmetting een leidraad op te stellen met proportionele maatregelen voor de benodigde hoeveelheid ventilatie met verse buitenlucht in een ruimte en hierbij ook het aantal mensen, bronsterkte, ademhalingsactiviteit, ruimtegrootte en de verblijfsduur in die ruimte te betrekken. Dit in lijn met de aanbeveling van de European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) die ook oproept tot een leidraad. Daarnaast adviseren wij meer onderzoek te laten uitvoeren naar de mogelijkheid van besmetting via aerosolen door direct na een 'superspread' ook de relevante ventilatiecondities in kaart te brengen door een partij met de benodigde expertise. En op deze wijze het aantal goed gedocumenteerde cases uit te breiden.

Graag wil ik u uitnodigen om te reageren op het rapport alvorens wij het naar buiten brengen. Onze planning is om dit in circa een

week te doen. Wij zullen voor die tijd telefonisch contact met u opnemen.

Het rapport versturen wij ter informatie ook aan OMT, VWS, BZK, RVB en NCTV.

Met vriendelijke groet,

Peter Paul van 't Veen.

Drs. P.P. (Peter Paul) van 't Veen  
Director Market  
Buildings, Infrastructure & Maritime

T (10)(2e)  
M (10)(2e)  
E (10)(2e) @tno.nl

[Location](#)



This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.