

**Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden**

## 1544

Vragen van de leden **Kuzu** (DENK) en **Agema** (PVV) aan de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport over *aerosole transmissie en het belang van ventilatie* (ingezonden 7 september 2021).

Antwoord van Minister **Kuipers** (Volksgezondheid, Welzijn en Sport) (ontvangen 3 februari 2022).

Vraag 1

Bent u bekend met het artikel «Virustransmissie via aerosolen. Zijn nieuwe maatregelen nodig?»<sup>1</sup>

Antwoord 1

Ja.

Vraag 2

Kunt u een definitie geven van wat u verstaat onder ventilatie-eisen, luchtkwaliteit en infectiepreventie van SARS-CoV-2 via aerosolen?

Antwoord 2

Onder ventilatie-eisen worden bijvoorbeeld de eisen verstaan die zijn opgenomen in het Bouwbesluit. Daarnaast zijn aanvullende normen voor ventilatie opgenomen in geldende (arbo)richtlijnen. De ventilatie eisen zijn afgestemd op de functie van een ruimte, bijvoorbeeld sportfunctie, bijeenkomstfunctie, kantoor functie etc.

De mate van luchtkwaliteit wordt gebaseerd op de afwezigheid van luchtverontreiniging. Dit kan op verschillende manieren aangeduid worden, afhankelijk van wat gemeten wordt, bijvoorbeeld fijnstof, stikstofdioxide of ozon.

Vraag 3

Wat vindt u van de statements van internationale organisaties zoals het Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (ECDC), die erkent dat aerosole transmissie één van de belangrijkste transmissieroutes is van het coronavirus en US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), die

<sup>1</sup> Parool, 9 juli 2021, «Virustransmissie via aerosolen: zijn nieuwe maatregelen nodig?» (<https://www.parool.nl/nederland/virustransmissie-via-aerosolen-zijn-nieuwe-maatregelen-nodig-b99904c5/>).

verder gaat en stelt dat aerosole de belangrijkste transmissieroute is van het coronavirus?<sup>2, 3</sup>

#### Antwoord 3

De discussie op dit punt wordt bemoeilijkt door het gebruik van het begrip «aerosole transmissie». Internationaal is er consensus dat de overdracht van SARS-CoV-2 voornamelijk plaatsvindt op een korte afstand (ongeveer 1,5 meter) via directe transmissie met druppeltjes afkomstig uit de luchtwegen, waaronder aerosolen. Aerogene transmissie kan in bepaalde omstandigheden plaatsvinden, zoals in ruimtes waar geen of te weinig ventilatie is en/of veel mensen – vooral voor een langere tijd – bij elkaar zijn. Ook in het aangehaalde artikel van de CDC wordt gesteld dat de kans op transmissie groter is dicht bij de infectieuze bron en dat, hoewel infecties op meer dan «6 feet» minder waarschijnlijk zijn, het wel mogelijk is onder bepaalde omstandigheden, zoals bij slecht geventileerde binnenruimtes.

#### Vraag 4

Wat heeft u tot zover gedaan om de aerogene transmissieketen te verbreken en met welke onderbouwing?

#### Antwoord 4

Het kabinet heeft maatregelen genomen om directe transmissie van SARS-CoV-2 op korte afstand zoveel als mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen worden getroffen om situaties te voorkomen waarin mensen in ruimtes verblijven waar geen of te weinig ventilatie is en/of veel mensen – vooral voor een langere tijd – bij elkaar zijn.

Veel van deze maatregelen beperken ook aerogene transmissie van SARS-CoV-2. Deze maatregelen zijn onder andere het beperken van bijeenkomen van grote groepen mensen in binnenruimten, thuisblijven bij klachten en zo veel mogelijk thuiswerken. Ook is eerder geadviseerd over te nemen maatregelen in situaties, waarin meer aerosolen worden geproduceerd, zoals bij sporten en zingen. Ook wordt door het RIVM als ook op de website van de rijksoverheid geadviseerd binnenruimtes goed te ventileren. Ventileren helpt om aerogene transmissie te beperken.

Sinds juli van dit jaar is «Frisse lucht» opgenomen als vierde basismaatregel om het belang van goede ventilatie en luchten explicieter onder de aandacht te brengen.

Sinds begin oktober is een praktische handreiking «Ventileren zo gedaan» voor gebouwbeheerders/eigenaren beschikbaar met adviezen om de bestaande ventilatievoorzieningen voor publieke ruimten op de juiste wijze in te regelen.

#### Vraag 5

Wat wordt uw toekomstig coronabeleid omtrent het aerogene karakter van SARS-CoV-2?

#### Antwoord 5

Het kabinet en OMT houden het epidemiologische verloop van Covid-19 nauwlettend in de gaten. We bereiden ons voor op een aanpak op de middellange en lange termijn. In de wetenschap dat we de komende tijd nog met deze pandemie te maken hebben.

Daarbij moeten wellicht ook maatregelen getroffen worden, waarbij voortdurend gekeken wordt of deze proportioneel en adequaat zijn. Het is niet mogelijk om daar op vooruit te lopen.

Gezien het belang van ventilatie voor een gezond binnenklimaat zal dat onderwerp onze blijvende aandacht houden.

<sup>2</sup> US Center for Disease Control and Prevention, 7 mei 2021, Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>).

<sup>3</sup> European Center for Disease Prevention and control, 30 juni 2021, Transmission of COVID-19 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/transmission>).

#### Vraag 6

Welke middelen kunt u inzetten voor het herzien van de coronamaatregelen, coronabeleid en aanpak nu er een wereldwijze consensus is over aerogene transmissie van SARS-CoV-2?

#### Antwoord 6

Het herzien van de coronamaatregelen, coronabeleid en aanpak is niet nodig. Wij hebben aerogene transmissie een plek gegeven in de maatregelen. In de zomermaanden is gewerkt aan een mediacampagne om «frisse lucht» als basismaatregel onder de aandacht van het publiek te brengen. Naast de publiekscampagne heeft TNO een handreiking ventilatie opgesteld. Deze pragmatische handreiking voor gebouweigenaren, beheerders en eindgebruikers geeft handvatten hoe de aanwezige ventilatievoorzieningen op juiste wijze kunnen worden ingezet.

#### Vraag 7

Kunt u uitleggen waarom u in het huidige beleid tot nu toe de rol van ventilatie, luchtkwaliteit en aerosolen niet in overweging nam voor uw coronabeleid om zoveel mogelijk besmettingen te voorkomen, los van het feit of er destijds geen bewijs was om de aerogene transmissie te bevestigen noch te ontkennen?

#### Antwoord 7

Wij hebben de rol van ventilatie en luchtkwaliteit wel degelijk meegenomen. Het RIVM adviseert al sinds de zomer van 2020 om voldoende te ventileren en te luchten. Daarover is zowel op de site van RIVM als op rijksoverheid.nl sinds die tijd informatie te vinden. Wij hebben ons bij het nemen van maatregelen gericht op de transmissie route waarover internationaal consensus bestaat dat dit de voornaamste route is: op korte afstand met druppeltjes van verschillende afmetingen uit de luchtwegen (druppeltransmissie; zie antwoord 3). Maatregelen die hierop gericht zijn, hebben het grootste effect op het verminderen van directe transmissie en daarmee verminderen ze het voornaamste risico om besmet te raken. De bundel van maatregelen heeft echter ook effect op het beperken van aerogene transmissie (zie antwoord 4).

#### Vraag 8

Hoe staat u tegenover het erkennen dat aerosolen zeer mogelijk een rol spelen in overdracht van het virus om vervolgens uw beleid hierop aan te passen wanneer gesteld wordt dat het detecteren van virusdeeltjes in de lucht een uitdaging is vanwege methodologische kwesties waar vele wetenschappers zich over buigen?<sup>4</sup>

#### Antwoord 8

Ik verwijs u hiervoor naar de antwoorden op de vragen 3, 4, en 7.

#### Vraag 9

Wat is uw reactie op het feit dat de conclusie van het Outbreak Management Team (OMT) haaks staat op wetenschappelijke publicaties waarbij ventilatie een rol speelt in het afvoeren van besmette lucht dat zo leidt tot een lagere kans op infectietransmissie, waarvan het OMT stelt dat dit nog niet is bewezen?<sup>5, 6, 7</sup>

#### Antwoord 9

Het OMT onderschrijft het belang van ventilatie. Zie de Annex Ventilatie bij OMT advies nr. 121.

<sup>4</sup> Greenhalgh et al., 13 mei 2021, «Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2» (<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2900869-2>).

<sup>5</sup> Morawska et al., 14 mei 2021, «A paradigm shift to combat indoor respiratory infection» (<https://science.sciencemag.org/content/372/6543>).

<sup>6</sup> Wang et al., 27 augustus 2021, «Airborne transmission of respiratory viruses» (<https://science.sciencemag.org/content/373/6558/eabd9149.full>).

<sup>7</sup> NOS, 29 juli 2021, «Ventilatie in de horeca is onder de maat» (<https://nos.nl/artikel/2391390-ventilatie-in-de-horeca-is-onder-de-maat>).

#### Vraag 10

Hoe verhoudt de internationale literatuur, globale positionering op ventilatie en aerosolen ten opzichte van SARS-CoV-2 zich tegenover het statement van het OMT (zie vorige vraag) omtrent ventilatie en de keuzes die u maakt om het coronabeleid aan te passen?

#### Antwoord 10

Ik verwijst u hiervoor naar het antwoord op vraag 9. Het OMT advies heeft er bijvoorbeeld toe geleid om de ventilatie eisen voor horeca op te nemen in de TRM.

#### Vraag 11

Wat is uw beleid ten aanzien van ventilatie en luchtkwaliteit in publieke binnenruimtes zoals scholen en in de horeca?

#### Antwoord 11

Ons beleid ten aanzien van ventilatie heeft als uitgangspunt: minimaal voldoen aan de eisen uit regelgeving, waaronder het bouwbesluit, en geldende landelijke (arbo)richtlijnen. En daarnaast zorgen dat ventilatievoorzieningen op de juiste wijze worden ingeregeld, onderhouden en gebruikt. Voor scholen is hiervoor een handreiking opgesteld en bij RuimteOK een helpdesk ingericht. Daarnaast is voor scholen de SUViS (Specifieke Uitkering Ventilatie in Scholen) regeling beschikbaar. Voor andere publieke situaties is een praktische handreiking ventileren beschikbaar voor gebouwbeheerders/eigenaren.

#### Vraag 12

Hoe verhoudt het feit dat er 360 miljoen euro is uitgetrokken voor het verbeteren van ventilatie in schoolgebouwen met de informatie op de website van de rijksoverheid waarbij volgende is vermeld: «*Het is op dit moment onduidelijk of kleine druppels, de zogenaamde aerosolen, een relevante rol spelen bij de overdracht van het virus*»?<sup>8</sup>

#### Antwoord 12

Wij hebben de website rijksoverheid.nl aangepast voor deze specifieke zinsnede, want dat is niet conform de huidige inzichten. Die zijn: Aerogene transmissie (indirecte transmissie via aerosolen met voldoende infectieuze virusdeeltjes die voor langere tijd blijven zweven in de lucht en zich over langere afstand kunnen verspreiden) kan in bepaalde omstandigheden plaatsvinden, zoals in ruimtes waar geen of te weinig ventilatie is en/of veel mensen- vooral voor een langere tijd- bij elkaar zijn. Specifiek voor scholen heeft het Ministerie van OCW de regeling Specifieke Uitkering Ventilatie in Scholen (SUViS) opgezet. Via deze regeling wordt in totaal 360 miljoen euro beschikbaar gesteld voor ventilatie verbetermaatregelen in scholen. Deze extra impuls was nodig omdat er bij scholen nog een inhaalslag te maken was om ervoor te zorgen dat zij minimaal kunnen voldoen aan de eisen uit het bouwbesluit en geldende landelijke (arbo)richtlijnen.

#### Vraag 13

Welke rol speelt koolstofdioxidemeting als maatregel in het vormen van de adviezen omtrent ventileren op scholen en corona, aangezien op de website van de rijksoverheid staat dat scholen hun ventilatie moeten verbeteren en maatregelen moeten nemen, terwijl wetenschappelijke literatuur aangeeft dat koolstofdioxide een goed surrogaat is voor het meten van luchtvervuiling?

#### Antwoord 13

Koolstofdioxidemeting kan als indicator gebruikt worden om in scholen de kwaliteit van ventilatie in kaart te brengen. In de «Handreiking Optimaal Ventileren op Scholen»<sup>9</sup> wordt toegelicht hoe CO<sub>2</sub>-meting kan worden gebruikt.

<sup>8</sup> Rijksoverheid, «Corona en ventilatie schoolgebouwen basisonderwijs, voortgezet onderwijs en speciaal onderwijs» (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/onderwijs-en-kinderopvang/corona-en-ventilatie-schoolgebouwen>).

<sup>9</sup> [https://www.ruimte-ok.nl/sites/default/files/2021-08/Handreiking\\_optimaal\\_ventileren\\_op\\_scholen\\_juli.pdf](https://www.ruimte-ok.nl/sites/default/files/2021-08/Handreiking_optimaal_ventileren_op_scholen_juli.pdf).

#### Vraag 14

Wat is de reden dat u kijkt naar het terugdraaien van de ventilatie-eisen in de horeca, terwijl scholen de opdracht krijgen om meer te investeren in ventilatie? Hoe verklaart en onderbouwt u het verschil in ventilatiebeleid in deze verschillende settings, terwijl studies 3, 4 wijzen op het risico dat de kans op overdracht groter is bij slechte ventilatie?<sup>10, 11</sup>

#### Antwoord 14

Voor zowel de horeca als voor scholen geldt het advies: minimaal voldoen aan eisen uit het bouwbesluit en geldende landelijke (arbo)richtlijnen. En zorgen dat ventilatievoorzieningen op de juiste wijze worden ingeregeld, onderhouden en gebruikt. Voor alcohol schenkende horeca waren in de Drank- en Horecawet ventilatienormen opgenomen. Bij het ingaan van de nieuwe Drank- en Horecawet per 1 juli zijn deze normen, in samenspraak met de sector en gemeenten, komen te vervallen. De conclusie was dat het bouwbesluit de juiste plek is voor ventilatie-eisen. Dit besluit was genomen voordat er sprake was van een Covid-19 pandemie en werd mede ingegeven doordat er inmiddels een rookverbod in de horeca van kracht is. In het licht van de huidige bestrijding van het SARS-CoV-2 virus zijn de oude normen uit de Drank- en Horecawet nu opgenomen in de Tijdelijke regeling maatregelen COVID-19.

---

<sup>10</sup> NOS, 29 juli 2021, «Kabinet kijkt naar terugdraaien ventilatie-eisen in horeca» (<https://nos.nl/artikel/2391513-kabinet-kijkt-naar-terugdraaien-ventilatie-eisen-in-horeca>).

<sup>11</sup> Zemouri et al., 2 juli 2020, «Modeling of the transmission of coronaviruses, measles virus, influenza virus, Mycobacterium tuberculosis, and Legionella pneumophila in dental clinics» (<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022034520940288>).