

FAQ Ventilatie op scholen en COVID-19

Deze lijst met Frequent Asked Questions (FAQ) geeft antwoord op een aantal van de veelgestelde vragen over Optimaal Ventileren op Scholen. Waar het gaat over ventileren op scholen in relatie tot COVID-19 wordt informatie gebruikt van de [Rijksoverheid](#) en het [RIVM](#). Voor de meest actuele informatie verwijzen wij door naar de [LCI Richtlijn Ventilatie en COVID-19](#) van het RIVM.

Heeft u na het lezen van dit document nog vragen? Neem dan contact op met de helpdesk via ventilatie@ruimte-ok.nl of bel 0800 – 022 44 02.

Veelgestelde vragen:

Klik op de vraag om direct naar het antwoord te gaan

1. [Wat is het belang van goed ventileren op scholen?](#)
2. [Hoe kan ik zorgen voor goede ventilatie in mijn school?](#)
3. [Wat is het verschil tussen voorzieningen voor ventilatie en spuivoorzieningen?](#)
4. [Wat is kruislings ventileren?](#)
5. [Waarom is het verstandig dat scholen voorziening voor luchtverversing nakijken?](#)
6. [Aan welke eisen moeten de voorzieningen voor luchtverversing en spuiventilatie in mijn gebouw voldoen?](#)
7. [Hoe weet ik of mijn voorzieningen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit?](#)
8. [Zijn de eisen uit het Bouwbesluit voldoende?](#)
9. [Klopt het dat een gebouw uit bijvoorbeeld 2005 aan hogere eisen moet voldoen dan de minimale eisen uit Bouwbesluit 2012 voor bestaande bouw?](#)
10. [Wat is het verschil tussen ventilatie en het binnenmilieu/ binnenklimaat?](#)
11. [Wat kunnen we doen als het te koud wordt in het klaslokaal?](#)
12. [Speelt ventilatie een rol bij de verspreiding van COVID-19?](#)
13. [Mag airconditioning gebruikt worden in de klaslokalen?](#)
14. [Hoe moeten we omgaan met recirculatie?](#)
15. [Hoe kan ik de CO2-meter gebruiken op mijn school?](#)
16. [Welke CO2-waarden moet ik aanhouden in het klaslokaal?](#)
17. [Wat moet ik doen als de CO2-waarden in het klaslokaal hoger zijn dan de signaalwaarden?](#)
18. [Hoe moet ik omgaan met het meten van de CO2-concentratie in grote ruimten zoals de kantine of de gymzaal?](#)

19. [Hoe worden de gelden voor CO2-meters aan de scholen beschikt?](#)
20. [Mogen we zelf uitkiezen welke CO2-meter we aanschaffen?](#)
21. [Waar voldoet een goede CO2-meter aan?](#)
22. [De CO2-meters zijn niet op voorraad bij de leveranciers, wat kan ik doen?](#)
23. [Hoeveel geld ontvangt mijn school voor de CO2-meters?](#)
24. [Wie is er verantwoordelijk voor ventilatie in de school?](#)
25. [Wij hebben een oud schoolgebouw, wie is er verantwoordelijk voor de ventilatie?](#)
26. [Wij hebben onvoldoende geld voor optimale ventilatie, hoe kunnen we dit oplossen?](#)
27. [Binnen welke termijn moeten wij maatregelen nemen als de voorzieningen voor \(spui\)ventilatie niet in orde zijn?](#)
28. [De Rijksoverheid geeft aan dat er een maatwerkoplossing wordt uitgewerkt, wat houdt deze maatwerkoplossing in?](#)
29. [Hoe kom ik in aanmerking voor de maatwerkoplossing?](#)
30. [Hoe gaan gemeenten en schoolbesturen gezamenlijk zicht krijgen op de integrale kwaliteit van de onderwijshuisvesting?](#)
31. [Hoe gaan de gemeente samen met de besturen de ventilatie en temperatuur op scholen in beeld brengen?](#)
32. [Wat gebeurt er met de gegevens die wij verstrekken aan het Hulpteam Ventilatie?](#)
33. [Mijn schoolbestuur komt niet in actie, wat kan ik doen?](#)
34. [Mijn gemeente komt niet in actie, wat kan ik doen?](#)
35. [De Rijksoverheid komt niet in actie, wat kan ik doen?](#)
36. [Is het verstandig om een luchtzuiverings-/reinigingssysteem te plaatsen in de klas?](#)
37. [Hoe borg ik de kennis voor optimaal ventileren in de organisatie?](#)

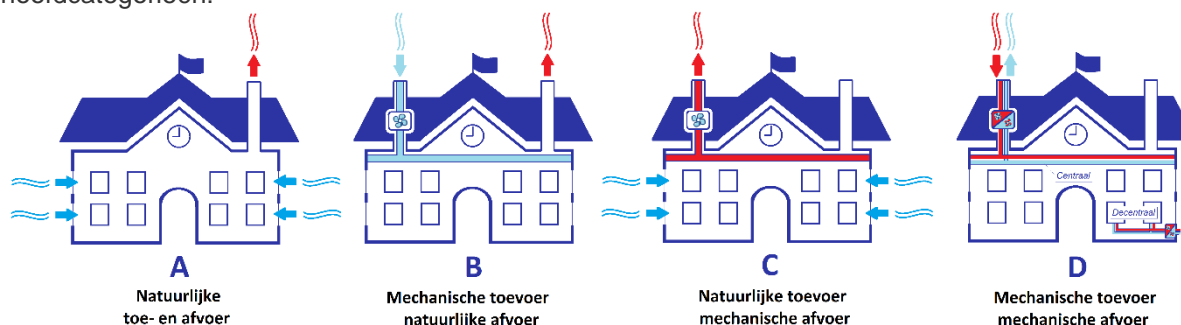
1. Wat is het belang van goed ventileren op scholen?

Goed ventileren, het continu verversen van de lucht door het afvoeren van vervuilde binnenlucht en toevoeren van verse buitenlucht, is een noodzakelijk onderdeel van de set aan maatregelen om tot een gezond binnenmilieu te komen. Door goed te ventileren wordt de concentratie voor de gezondheid nadelige binnenmilieufactoren verlaagd en neemt het risico op blootstelling aan deze binnenmilieufactoren af. Een goed binnenmilieu gaat onder andere over licht, lucht, geluid en thermisch comfort. Om tot een goed binnenmilieu te komen zijn veel [maatregelen](#) mogelijk.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

2. Hoe kan ik zorgen voor goede ventilatie in mijn school?

Goed ventileren gaat niet altijd vanzelf, er zijn verschillende ventilatiesystemen waarbij de gebruiker in de ruimte ook moet zorgen voor een tijdige bediening van de voorzieningen. Welke maatregelen genomen moeten worden is afhankelijk van het type ventilatiesysteem in de school. Er bestaan ruwweg vier ventilatiesystemen met verschillende subsystemen. Onderstaand een overzicht van de 4 hoofdcategorieën:



Afbeelding 1: Voorbeeld hoofdcategorieën ventilatiesystemen

Zorg dat in het klaslokaal bekend is welk systeem aanwezig is, bijvoorbeeld door het ophangen van de [instructiekaart](#) die past bij het type systeem. Vraag het [hulpteam optimaal ventileren](#) om advies. Ook zit er verschil tussen (continu) ventileren en af en toe spuien/luchten. Een CO₂-meter is een handig hulpmiddel waarmee de gebruiker kan bepalen wanneer er begonnen moet worden met het nemen van (aanvullende) ventilatiemaatregelen of gestart moet worden met aanvullen spuien/luchten. De hele dag alle ramen en deuren openzetten is niet nodig. Zie voor een uitgebreide instructie en de instructiekaarten de [Handreiking optimaal ventileren in de klas met de CO₂-meter](#).

N.B. Niet alleen in het klaslokaal wordt er voor goede ventilatie gezorgd, in de hele school zal optimaal geventileerd moeten worden. Hiervoor zijn ook eenvoudigere maatregelen in de school nodig zoals tijdige bediening van de aanwezige voorzieningen voor luchtverversing en eventueel spuiventilatie, goede instructies aan personeel, goed onderhoud en schoonmaak en andere maatregelen voor optimalisatie. Indien met eenvoudige maatregelen het gezondheidsrisico niet voldoende te beheersen is, dan moet een plan van aanpak voor beheersing en verbetering opgesteld worden. Ventileren gaat over gezondheid in de school en dit is onderdeel van het Veiligheids-, Gezondheids- en Welzijnsbeleid. Inventariseer en evalueer het risico en maak een Plan van Aanpak voor verbetering conform de Arbonorm. Schakel hier hulp bij in van de Preventiemedewerker/ Arbocoördinator intern en waar nodig de Arbodienst (bijgestaan door specialisten). De RI&E-methodiek zorgt voor continue borging van de aanpak in de school. Bij oudere gebouwen waar het risico niet alleen door het schoolbestuur voldoende beheerst kan worden kan overleg met de gemeente noodzakelijk zijn in verband met de gezamenlijke zorgplicht. Betrek indien nodig ook de lokale GGD bij dit vraagstuk. De school kan, voor zover dit nog niet heeft plaatsgevonden, direct starten met een risicospecifieke aanpak (maatwerk RI&E-onderzoek) gericht op ventilatie/ binnenklimaat en het Plan van Aanpak. Zie voor meer informatie over de RI&E de informatie voor het [PO](#) en voor het [VO](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

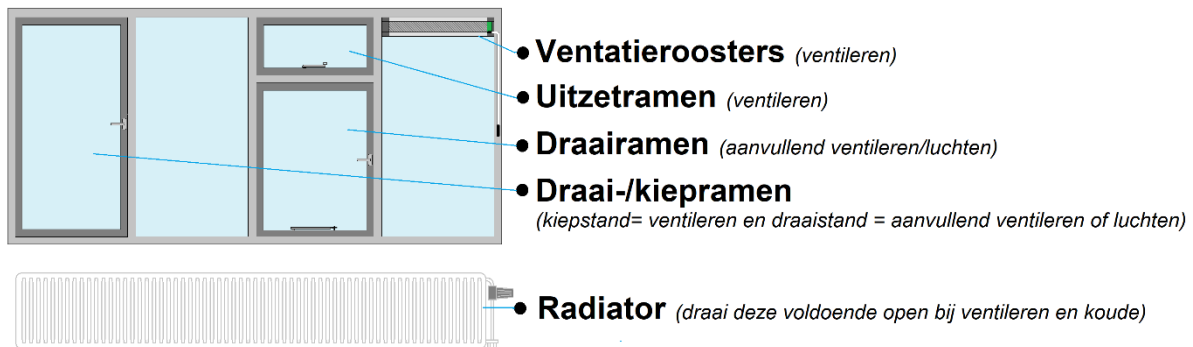
3. Wat is het verschil tussen voorzieningen voor ventilatie en spuivoorzieningen?

Ventileren betekent continu frisse lucht aanvoeren en vervuilde lucht afvoeren, luchten of spuien betekent een beperkte periode de ramen en deuren tegenover elkaar openzetten zodat er in korte tijd een flinke hoeveelheid verse lucht binnenkomt. Ventileren moet continu, vooral als er veel personen in de ruimte aanwezig zijn.

Luchten of spuien is nodig als blijkt dat er onvoldoende geventileerd wordt. Dit luchten wordt bij voorkeur 5-10 minuten uitgevoerd (*en langer indien nodig*) tussen de lessen door of in de pauze.

Bij oudere gebouwen kan het zijn dat de voorzieningen voor ventileren en luchten (ramen) dezelfde zijn. Probeer dan altijd van boven naar beneden te beginnen met ventileren, dus eerst roosters boven in het kozijn open, dan aanvullend klepramen boven 1.80m open (of kantelramen in kantelstand) en als laatste draairamen (of uitzetramen) onder 1.80m geheel open. Soms zijn er alleen grote ramen in het midden van het kozijn. Gebruik de CO₂-meter en de tabel (zie vraag 13) om te bepalen wanneer welke maatregel genomen moet worden.

Soms is het ook nodig meerdere deuren in de school open te zetten, zodat de frisse lucht ook tijdelijk door de gangen heen gaat (doorluchten).



Afbeelding 2: Een voorbeeld van een mogelijke situatie in het klaslokaal

Bij mechanische ventilatiesystemen is aanvullend luchten of extra ramen openzetten niet altijd nodig, houd de CO₂-meter dus altijd in de gaten. Blijft de CO₂-concentratie laag genoeg in een vol klaslokaal? Dan is aanvullend luchten nog niet nodig. Er kan uiteraard altijd voor gekozen worden om aanvullend te luchten, bijvoorbeeld als het te warm wordt in het lokaal. Er bestaan mechanische ventilatiesystemen met een spuistand. Zorg dat goed bekend is welk systeem aanwezig is in de school. Hang de instructiekaarten op in het lokaal die bij het type ventilatiesysteem horen (zie bijlagen). Vraag het Hulpteam Ventilatie deze aan te passen voor jullie lokalen.

N.B. Hou er ook rekening mee dat niet alle scholen conform Bouwbesluit voorzien zijn van aanvullende spuivoorzieningen, zoals bijvoorbeeld bij VO-scholen uit bepaalde bouwjaren. Overleg met deskundigen voor bouwregelgeving of de [helpdesk](#) bij vraagstukken op dit gebied.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

4. Wat is kruislings ventileren?

Indien er op meerdere gevels die grenzen aan het klaslokaal luchtroosters of ramen aanwezig zijn dan kan er kruislings geventileerd worden, hierdoor komt over het algemeen een betere luchtstroom door de klas tot stand. Ook door het openen van extra deuren in de school kan kruislings (door)gelucht worden. Hierdoor ontstaat er een sterkere luchtstroom door het lokaal waardoor er meer vervuilde lucht wordt afgevoerd en frisse buitenlucht wordt aangevoerd. Dit is afhankelijk van de hoeveelheid over- of onderdruk op de gevel, bij lage windsnelheid is de mogelijkheid om een optimale luchtstroom

tot stand te brengen soms ook kleiner. Spuien wordt bij voorkeur alleen uitgevoerd met de voorzieningen voor spuiventilatie, doorlichten wordt uitgevoerd met het aanvullend openen van de deuren. Bekijk goed de CO2-meter om te zien welke (aanvullende)ventilatiemaatregelen nodig zijn.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

5. Waarom is het verstandig dat scholen voorziening voor luchtverversing nakijken?

Alleen de aanwezigheid van voorzieningen voor luchtverversing (en eventueel spuiventilatie) wil niet zeggen dat deze ook automatisch hun werk doen, er zal ook een daadwerkelijke verse luchtstroom in het lokaal tot stand gebracht moeten worden. Dit vraagt aandacht op verschillende gebieden, van gebruik tot onderhoud en van schoonmaak naar eenvoudige of uitgebreide optimalisatie/vernieuwing. Om ervoor te zorgen dat de voorzieningen in goede staat zijn en op tijd en op de juiste wijze gebruikt en onderhouden worden is een goede organisatie in de gehele school(bestuur) nodig. Om in beeld te brengen of er goed geventileerd en gelucht wordt zal er op verschillende sporen onderzoek en interventie nodig zijn. Daarbij kan het ook zijn dat bij verouderde gebouwen de vraag zich voordoet wanneer het gebouw in zijn geheel een upgrade (zoals integrale levensduurverlengende renovatie) krijgt of vervangen wordt.

Hiervoor maken schoolbesturen en gemeenten bij voorkeur afspraken in het gezamenlijk integraal huisvestingsplan zodat bekend is welke verouderde gebouwen wanneer aan de beurt zijn. Soms is er sprake van doordecentralisatie waardoor schoolbesturen ook zelf (in grotere mate) over vervanging van de gebouwen gaan. Zie voor meer informatie hierover het kennisdocument [Verantwoordelijkheden rond ventilatie](#).

N.B. Als onderdeel van het [actieplan versnelde verbetering van de ventilatie op scholen](#) van het Ministerie van OCW, de PO-Raad, de VO-raad en de VNG worden schoolbesturen en gemeenten opgeroepen gezamenlijk het binnenklimaat op de scholen in de gemeente in kaart te brengen. [Lees hier meer](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

6. Aan welke eisen moeten de voorzieningen voor luchtverversing en spuiventilatie in mijn gebouw voldoen?

In het onderwijs worden op verschillende niveaus eisen gesteld aan de voorzieningen voor luchtverversing en spuiventilatie. Het minimale basisniveau is geregeld in Bouwbesluit 2012 waarbij er sprake kan zijn van bestaande bouw of nieuwbouw. Bij bestaande bouw kan er sprake zijn van een bepaald '[rechtens verkregen niveau](#)'. Dit niveau is afhankelijk van het moment waarop de Bouwvergunning is aangevraagd (bouwjaar). Hierbij mag de ondergrens van Bouwbesluit 2012 voor bestaande bouw niet onderschreden worden. Voor een ouder gebouw kunnen er dus andere eisen gelden dan voor een nieuw gebouw. Ook voor spuiventilatie kunnen verschillende eisen gelden op basis van het bouwjaar en de gebruiksfunctie.

De gebruikte bepalingsmethodieken zijn de [NEN1087](#) (nieuwbouw) en de [NEN8087](#) (bestaande bouw), deze kunnen in verloop van tijd geactualiseerd zijn. Voor sommige oudere gebouwen kan er ook sprake zijn van de NEN1089 of gemeentelijke verordeningen. Een historisch/juridisch onderzoek naar rechtens verkregen niveau is niet altijd noodzakelijk.

Bouwbesluit gaat vooral over de aanwezigheid en de minimale capaciteitseisen van de aanwezige voorzieningen. Of ze ook echt goed gebruikt worden is geregeld in de Arbowet. In het Arbeidsomstandighedenbesluit staat in artikel 6.2:

Artikel 6.2 Luchtverversing

1. Op de arbeidsplaats is voldoende niet verontreinigde lucht aanwezig.
2. Luchtverversingsinstallaties zijn altijd bedrijfsklaar.
3. Luchtverversingsinstallaties functioneren zodanig dat werknemers niet aan hinderlijke tocht worden blootgesteld.
4. Luchtverversingsinstallaties zijn voorzien van een controlesysteem dat storingen in de installatie signaleert voor zover dat noodzakelijk is voor de werknemers.
5. Het eerste lid is niet van toepassing op arbeidsplaatsen in een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Woningwet.
6. Een arbeidsplaats in een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Woningwet wordt slechts gebruikt indien het gebouw voldoet aan de bij of krachtens het Bouwbesluit 2012 gegeven voorschriften met betrekking tot de van toepassing zijnde gebruiksfunctie in de zin van dat besluit.

Werkgevers en werknemers in het primair- en voortgezet onderwijs hebben daarnaast in de CAO afspraken gemaakt over Arbeidsomstandigheden, ziekteverzuimpreventie en personeelszorg. Daarbij wordt verwezen naar de Arbocatalogus waarin ook ventilatie en binnenklimaat is beschreven.

- Informatie over binnenklimaat lokaal PO (incl. SPO/(V)SO): [Arbocatalogus PO](#)
- Informatie over binnenklimaat lokaal VO: [Arbocatalogus VO](#)

N.B. Goed in beeld brengen aan welke eisen een schoolgebouw allemaal moet voldoen kan ingewikkeld zijn, haal hier bij voorkeur deskundigen bij zoals een ingenieursbureau of een expert op het gebied van bouwregelgeving. Let er wel op dat voor het beantwoorden van de vraag of goed geventileerd wordt op een school een historisch juridisch onderzoek naar bouwbesluit en rechtens verkregen niveau niet altijd noodzakelijk is. Neem contact op met de [helpdesk](#) bij aanvullende vragen hierover.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

7. Hoe weet ik of mijn voorzieningen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit?

De voorzieningen voor luchtverversing (ventilatie) en eventueel spuivoorzieningen moeten aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voldoen (bestaande bouw of nieuwbouw), waarbij er sprake kan zijn van een ouder rechtens verkregen niveau (bij bestaande bouw). Daarbij kan bij oudere gebouwen soms ook sprake zijn van oudere gemeentelijke verordeningen en wat is vastgelegd in de gebruiksvergunning. Niveau Bouwbesluit 2012 bestaande bouw mag nooit onderschreden worden.

Bijvoorbeeld, een school is in 1994 gebouwd volgens Bouwbesluit 1992, dan zijn de destijds geldende eisen vanuit Bouwbesluit 1992 het rechtens verkregen niveau. De minimumeisen uit Bouwbesluit 2012 bestaande bouw mogen echter niet onderschreden worden. Zo is bijvoorbeeld gewijzigd dat in Bouwbesluit de ventilatiecapaciteit niet meer met een vaste bezettingsgraadklasse werkt, maar per persoon wordt bepaald.

Een historisch/juridisch onderzoek naar rechtens verkregen niveau is niet altijd noodzakelijk. Indien een school dit toch in beeld wil brengen vraag dan bij voorkeur ondersteuning van een hierin gespecialiseerd bureau. Daar kan eventueel de [Quickscan van het Masterplan Ventilatie](#) ook bij gebruikt worden.

Een interessant artikel welke verduidelijking geeft is geschreven door [Expertisecentrum Regelgeving Bouw](#).

N.B. Goed in beeld brengen aan welke eisen een schoolgebouw allemaal moet voldoen kan ingewikkeld zijn, haal hier bij voorkeur deskundigen bij zoals een ingenieursbureau of een expert op het gebied van bouwregelgeving. Let er wel op dat voor het beantwoorden van de vraag of goed geventileerd wordt op een school een historisch juridisch onderzoek naar bouwbesluit en rechtens verkregen niveau niet altijd noodzakelijk is. Neem contact op met de [helpdesk](#) bij aanvullende vragen hierover.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

8. Zijn de eisen uit het Bouwbesluit voldoende?

Bouwbesluit 2012 gaat over de minimeisen waar een gebouw aan moet voldoen, en dan ook alleen over de beschikbaarheid van de voorzieningen. Hoe ze gebruikt moeten worden is geregeld in o.a. Arboret en aanvullende regelingen en richtlijnen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een ouder gebouw moet voldoen aan de minimeisen voor bestaande bouw conform Bouwbesluit 2012, bijvoorbeeld een capaciteitseis van 3,44 liter/seconde/persoon. Dit zou bij een vol klaslokaal kunnen leiden tot een CO₂-concentratie van 1700/1800ppm. Dit is hoger dan de CO₂-signaal- en grenswaarden zoals die door de GGD en het RIVM zijn vastgesteld en waar vanuit Arboretgeving en richtlijnen naar wordt verwezen, er is dan ook meer nodig om goed te ventileren in het oude schoolgebouw dan alleen de eisen uit Bouwbesluit.

Daarbij wordt er door het RIVM, de GGD en de Gezondheidsraad op gewezen dat een overschrijding van de 1200ppm signaalwaarde voor de CO₂-concentratie in de binnenlucht niet direct een zeer ernstig gezondheidsrisico hoeft in te houden waarvoor ontruiming van het lokaal nodig is. Wel kan het nodig zijn bij structurele overschrijding maatregelen te gaan nemen om eventuele gezondheidsrisico's beheersbaar te maken. Ventilatie is daarbij niet de enige maatregel, er wordt bij voorkeur bronaanpak gehanteerd en naar de gehele set aan maatregelen gekeken zoals mogelijk thuisblijven bij ziekte, afstand houden waar mogelijk, hygiënemaatregelen, ventilatie, etc. Zie voor de actuele lijst aan maatregelen op scholen de informatie van de [Rijksoverheid](#). Dit kan op korte termijn door in de klas ventilatiemaatregelen te nemen, en op langere termijn door een plan van aanpak voor structurele verbetering te maken.

Daarbij kan gewerkt worden volgens risicobeheersingsmethodieken zoals toegepast vanuit de RI&E-methodiek (maatwerk RI&E voor ventilatie). Zo zal bijvoorbeeld een klaslokaal waarin de CO₂-waarde continu oploopt tot waarden boven de 2000ppm en waar dit niet op te lossen is door extra ventileren/luchten een hogere urgentie in het plan van aanpak moeten krijgen dan een lokaal waar de waarden oplopen tot bijvoorbeeld 1500ppm en door aanvullend te luchten wel beheersbaar gemaakt kunnen worden. De arbodienst kan de school assisteren bij het uitvoeren van de RI&E en zorgt voor toetsing van het Plan van Aanpak.

Ook kunnen er nog specifieke regels gelden vanuit de gebruiksvoorschriften in de gemeentelijke bouwverordening.

N.B. Goed in beeld brengen aan welke eisen een schoolgebouw allemaal moet voldoen kan ingewikkeld zijn, haal hier bij voorkeur deskundigen bij zoals een ingenieursbureau of een expert op het gebied van bouwregelgeving. Let er wel op dat voor het beantwoorden van de vraag of goed geventileerd wordt op een school een historisch juridisch onderzoek naar bouwbesluit en rechtens verkregen niveau niet altijd noodzakelijk is. Neem contact op met de [helpdesk](#) bij aanvullende vragen hierover.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

9. Klopt het dat een gebouw uit bijvoorbeeld 2005 aan hogere eisen moet voldoen dan de minimale eisen uit Bouwbesluit 2012 voor bestaande bouw?

Ja, dit klopt. De eisen Bouwbesluit 2003 zijn hoger dan de eisen Bouwbesluit 2012 bestaande bouw. Eisen voor bestaande bouw zijn slechts de minimum ondergrenzen voor bestaande gebouwen waarbij geen sprake is van een hoger rechtens verkregen niveau. Daarnaast bestaan er, bovenop de Bouwbesluiteisen, aanvullende sectorspecifieke Arbonormen of richtlijnen die verder gaan dan alleen de eisen omtrent bijvoorbeeld aanwezigheid en capaciteit van de voorzieningen. Zie ook het antwoord op vraag 8 en 9.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

10. Wat is het verschil tussen ventilatie en het binnenmilieu/ binnenklimaat?

Het binnenmilieu omvat alle fysische, chemische en biologische factoren in een gebouw die invloed hebben op de gezondheid en het welzijn van de gebruikers. Het binnenmilieu bestaat uit de onderstaande vier deelgebieden:

1. Thermisch binnenklimaat
2. Binnenluchtkwaliteit
3. Geluid en akoestiek
4. Licht en uitzicht

Binnenklimaat gaat alleen over de combinatie van thermische omstandigheden en binnenluchtkwaliteit.

Tip! Zorg er bij voorkeur voor dat het gehele binnenklimaat zo prettig als mogelijk is. Personeel en leerlingen voelen zich prettiger in een fijn binnenmilieu. Zie ook de [handreiking van het RIVM](#) over dit onderwerp.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

11. Wat kunnen we doen als het te koud wordt in het klaslokaal?

Door het toepassen van natuurlijke ventilatie en sommige soorten van mechanische ventilatie kan er kou via de ramen en roosters naar binnen komen. Bij voorkeur wordt de verwarming in het lokaal hoog genoeg gezet zodat de warmte van de radiator onder het raam de koude ventilatielucht die naar binnenkomt door de convectie meetrekt langs het plafond. Er vindt dan langs het plafond vermenging plaats en de lucht circuleert als het ware door het lokaal. Hiervoor moet de radiator, zeker in de winter, wel heet genoeg zijn. Draai de radiator open (of zet de thermostaatkraan in een voldoende hoge stand), en laat indien nodig ook de stooklijn van het systeem verhogen. De stooklijn zorgt voor een hogere aanvoertemperatuur van het CV-water. Dit is uiteraard geen energiezuinige wijze van ventileren en heeft slechts een beperkt comfort, het kan dan ook te adviseren zijn (op termijn) een plan van aanpak te maken voor integrale verbetering.

Ramen in het klaslokaal hoeven niet de hele dag open te staan. Zorg dat er met behulp van de CO₂-meter en de instructiekaart in het klaslokaal (zie bijlage) op het juiste moment gestart wordt met ventileren. Laat luchtroosters boven de ramen (indien aanwezig) continu open.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

N.B. In oudere schoolgebouwen met alleen natuurlijke ventilatie is het moeilijk om een prettig binnenklimaat te bewerkstelligen waarbij ook nog energiezuinig gestookt wordt. De verwarming moet

immers vrij heet worden om binnentredende lucht voor te verwarmen. Onderzoek voor deze gebouwen welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om minimaal het binnenklimaat, maar liefst de algehele gebouwkwaliteit, een flinke upgrade te geven. Voor scholen die vraagstukken op dit gebied hebben is onafhankelijke ondersteuning beschikbaar vanuit de ondersteuningsprogramma's [Scholen op Koers naar 2030](#) of [Optimaal ventileren op scholen](#). De ondersteuning vanuit deze programma's is neutraal en gericht op deskundigheidsbevordering van het schoolteam, het schoolbestuur, de gemeente of andere betrokkenen zodat zij zelf en met hun partners grip op de opgaven kunnen krijgen.

12. Speelt ventilatie een rol bij de verspreiding van COVID-19?

Het RIVM zegt hierover dat goed ventileren belangrijk is voor een goed binnenklimaat. In Nederland moeten alle gebouwen voldoen aan de minimale eisen van het Bouwbesluit, daarnaast zijn er in het onderwijs aanvullende richtlijnen. Ventilatie helpt de overdracht van luchtweginfecties, zoals COVID-19, te beperken. Daarbij geven de onderzoekers van het RIVM bij aan dat over de hoeveelheid ventilatie die nodig is om de overdracht van het SARS-CoV-2-virus te beperken nog onduidelijkheden bestaan en nog geen consensus is bereikt¹. In de LCI Richtlijn ventilatie en COVID-19 wordt dit ook benoemd³:

Goede ventilatie en effectieve luchtreinigers kunnen virusdeeltjes in de lucht verminderen, maar het is op dit moment onduidelijk of dit ook daadwerkelijk tot aantoonbaar minder COVID-19 leidt. Praktijkonderzoek hiernaar ontbreekt (Hammond 2021). Wel suggereren modelleringsstudies en enkele epidemiologische studies dat onvoldoende ventilatie tot aerogene transmissie zou kunnen leiden en dat voldoende ventilatie de kans op aerogene transmissie kan voorkomen of beperken (zie [Aerogene transmissie SARS-CoV-2 | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#)). Uit een modelleringsstudie van het RIVM blijkt dat vooral bij locaties waar veel mensen per m² zijn, zoals nachtclubs en concertzalen, het aantal verwachte zieken (mensen met COVID-19 en klachten) vermindert als er wordt geventileerd (Bartels 2021). De grootste afname in het aantal zieken is tussen geen ventilatie en de minimale Nederlandse ventilatie-eisen (uit Bouwbesluit). Nog meer ventileren maakt de kans op aerogene transmissie kleiner, maar de afname van het verwachte aantal zieken wordt minder groot. Uit de berekeningen blijkt ook dat ventileren aerogene transmissie van het coronavirus nooit helemaal kan voorkomen (Bartels 2021).

De Gezondheidsraad² geeft in het verslag van de werkconferentie van Ventilatie en COVID-19 23 november 2020 aan dat het meest effectief is te voorkomen dat besmette personen die het virus kunnen verspreiden in de klas aanwezig zijn (bronaanpak). Daarnaast blijft het onverminderd belangrijk de andere maatregelen in acht te nemen, zoals afstand houden, mondneusmaskers gebruiken, thuisblijven bij klachten en handhygiëne toepassen. Op het moment van schrijven van deze FAQ zijn verschillende protocollen van de Rijksoverheid en de sectoren aangepast. Zie voor de meest actuele versie van de maatregelen de webpagina

Op de sites [Onderwijs en Kinderopvang in coronatijd](#) of op www.lesopafstand.nl/ / www.weeropschool.nl is actuele informatie te vinden.

N.B. De hierboven weergegeven tekst is opgesteld in lijn met de informatie van het RIVM. Voor de laatste informatie verwijzen wij door naar de [LCI Richtlijn Ventilatie en COVID-19 van het RIVM](#).

Zie ook de centrale [informatie van de Rijksoverheid over Corona en Ventilatie Schoolgebouwen](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

13. Mag airconditioning gebruikt worden in de klaslokalen?

Ja, deze mogen gebruikt worden ook tijdens de coronapandemie. Wel wordt door het RIVM geadviseerd een sterke luchtstroom van persoon tot persoon te vermijden. Zorg er dan ook voor dat de lucht boven de hoofden langs in de ruimte ingebracht wordt en met een lage snelheid. Zie voor de uitgebreide informatie over airconditioning in relatie tot COVID-19 [deze link](#).

Let op! Airconditioning is geen ventilatie. Zorg altijd voor ventilatie (verversen van de binnenlucht). Door te ventileren kan ook gekoeld worden (als de buitentemperatuur niet te hoog is).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

14. Hoe moeten we omgaan met recirculatie?

Recirculatie van binnenlucht mag niet in de plaats komen van luchtverversing. Indien er dus recirculatie plaatsvindt, bijvoorbeeld voor het verwarmen van de binnenlucht, dan moet er altijd ook voldoende verse lucht aangevoerd worden en vervuilde lucht afgevoerd worden conform de capaciteitseisen. Overleg met een specialist voor advies.

Zie voor de uitgebreide informatie over recirculatie in relatie tot COVID-19 [deze link](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

15. Hoe kan ik de CO₂-meter gebruiken op mijn school?

Een CO₂-meter is een handig hulpmiddel. Aanwezig in het klaslokaal ademen kooldioxide (CO₂) uit en met een CO₂-meter is dat makkelijk te meten. Door te ventileren wordt de CO₂-concentratie weer lager. De gemeten CO₂-concentratie in het lokaal zegt dus iets over de mate van luchtverversing die plaatsvindt. Het gaat daarbij dus niet om de CO₂-zelf (dit is pas vanaf 5000ppm slecht voor je), maar geeft een indicatie over de mate van luchtverversing die plaatsvindt.

Het is dus slechts een indicatie. Om de precieze luchtverversingscapaciteit en de luchtstromen in het lokaal in beeld te brengen zijn onderzoeken en metingen door deskundigen nodig. Laat dit onderzoek, vooral bij mechanische ventilatiesystemen, periodiek uitvoeren als onderdeel van het onderhoudsprogramma, of als de CO₂-meter de indicatie geeft dat er te weinig geventileerd wordt.

Let op! De achtergrondconcentratie buiten speelt ook mee. De achtergrondconcentratie in Nederland is ongeveer 400ppm. In stedelijk gebied kan deze soms oplopen tot wel 600ppm. In dat geval kan een CO₂-concentratie van 1400 ppm er nog steeds op wijzen dat de ventilatiecapaciteit van 6dm³/sec/pp behaald wordt.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

16. Welke CO₂-waarden moet ik aanhouden in het klaslokaal?

De CO₂-concentratie geeft een indicatie van de mate van luchtverversing die plaatsvindt in het klaslokaal. Er zijn door de GGD verschillende gezondheidskundige toetswaarden gesteld, deze worden ook wel indicatiewaarden genoemd (of soms streef- en grenswaarden). Wij hanteren de term signaalwaarden. Op basis daarvan is de onderstaande tabel (Tabel 1) opgesteld.

Tabel 1

CO ₂ -concentratie	Indicatie	Te gebruiken voorzieningen***
< 800 ppm	Groene zone Luchtkwaliteit goed 	Laat lichtroosters continu open. Open eventueel één uitzetraam boven 1.80m (of draai-/kiepraam in kiepstand).
800 – 1000 ppm	Groene zone Luchtkwaliteit matig 	Open aanvullende uitzetramen boven 1.80 m (of draai-/kiepramen in kiepstand). Zet verwarming hoger bij koude.
1000 – 1400 ppm	Oranje zone Luchtkwaliteit onvoldoende 	Open alle uitzetramen boven 1.80 m. Open vanaf 1200ppm ook draairamen of uitzetramen onder 1.80 m. Zet verwarming hoger bij koude.
≥ 1400 ppm	Rode zone Luchtkwaliteit slecht 	Start met (kruislings) luchten/spuien door ramen en deuren tegenover elkaar te openen (bij voorkeur 5-10 min tijdens de leswisseling of in de pauze). Zet verwarming hoger bij koude. Meld aanhoudende overschrijding bij de schoolleiding en/of preventie-medewerker.

* Bronnen: 1. [Adviesrapport binnenluchtkwaliteit in basisscholen Gezondheidsraad \(2010\)](#); [Toetswaarden voor ventilatie in scholen en kindercentra GGD Nederland \(2006\)](#); [Verslag werkconferentie Ventilatie en COVID-19 Gezondheidsraad 12/2020](#) ** [Bij 400ppm CO₂-buitenluchtconcentratie](#). Bij een stijging van de buitenluchtconcentratie stijgt de toetswaarde mee. *** Indien het klaslokaal is uitgerust met volledig gebalanceerde en CO₂-gestuurde ventilatie met voldoende capaciteit voor een vol klaslokaal zijn pas aanvullende maatregelen noodzakelijk indien de CO₂-waarde toch te hoog oploopt. > Aanvullende informatie ventilatie in relatie tot COVID-19 RIVM: <https://lci.rivm.nl/ventilatie-en-covid-19>

De toetswaarden (signaalwaarden) komen overeen met de bijbehorende luchtverversingscapaciteit per persoon.

6	dm ³ /sec/pp	1200ppm max. (bij 400ppm buiten) – marge 1000 t/m 1400
8,5	dm ³ /sec/pp	950ppm max. (bij 400ppm buiten)
12	dm ³ /sec/pp	800ppm max. (bij 400ppm buiten)

De GGD, RIVM en Gezondheidsraad geven aan dat een overschrijding van de CO₂-waarden niet direct een extreem hoog risico oplevert waarbij ontruiming van het klaslokaal noodzakelijk is¹. Kooldioxide zelf heeft pas vanaf 5000ppm negatieve gezondheidseffecten.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

17. Wat moet ik doen als de CO₂-waarden in het klaslokaal hoger zijn dan de signaalwaarden?

Bij het overschrijden van de signaalwaarden kan dit een indicatie geven dat er niet voldoende luchtverversing plaatsvindt in de klas tot stand wordt gebracht, ofwel er wordt dus niet voldoende

¹ Bronnen: <https://www.co2indicator.nl/documentatie/Binnenluchtkwaliteit-in-basisscholen.pdf> <https://docplayer.nl/8605438-Toetswaarden-voor-ventilatie-in-scholen-en-kindercentra.html> <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/overige/2020/12/23/verslag-werkconferentie-ventilatie-en-covid-19> <https://lci.rivm.nl/aerogene-transmissie-sars-cov-2>

geventileerd. Enkele mogelijke maatregelen die genomen kunnen worden staan in bovenstaande tabel (Tabel 1).

Een overzicht van de mogelijke maatregelen voor de korte termijn:

- Optimaliseer bediening van de voorzieningen voor luchtverversing door het geven van instructie aan docenten en andere personen in de school (schoolteam)
 - Begin te ventileren van boven naar onderen, dus eerst de roosters open, dan de ramen boven 1,80 meter en pas als het nodig is de ramen onder 1,80 meter.
- Voorzie bij voorkeur in mechanische ventilatie zodat ook bij windstil weer/ weinig over- of onderdruk op de gevel toch nog goed geventileerd kan worden
- Pas bij voorkeur ventilatiesysteem D toe, er zijn tegenwoordig ook automatische systemen met combinatie tussen natuurlijk en D waarbij pas mechanisch geventileerd wordt als het natuurlijk niet voldoende kan (op basis van CO₂-meting in het lokaal, aangevuld met automatische gevel, vloer en dakroosters voor natuurlijke trek).
- Zorg voor tijdige filtervervangning van het systeem (periodiek o.b.v. vervuiling).
- Zorg voor goed onderhoud van het systeem (werking, capaciteit, etc.).
- Zorg voor goede reiniging van het systeem (roosters, kanalen, etc.).

Organisatorische maatregelen:

- Stel een plan van aanpak voor verbetering op. Stel samen een ambitieniveau (bijvoorbeeld op basis van het [Kwaliteitskader Huisvesting](#) of het [Programma van Eisen Frisse Scholen 2021](#)) en breng mogelijke oplossingen in kaart. Betrek daar een gespecialiseerde partner bij zoals een installatiebedrijf of een ingenieursbedrijf.
N.B. Kijk ook naar bouwkundige maatregelen, een combinatie natuurlijk/mechanisch is nog steeds mogelijk (hybride ventilatie). Soms is dit een duurzame oplossing (er zijn slimme systemen met automatische voorzieningen die gebruik maken van stijgende warme lucht: mechanisch als het moet, natuurlijk als het kan).
- Borg het binnenklimaat in het Arbobeleid/ VGW-beleid. Ventileren en temperatuurs-beheersing zijn nodig om gezondheidsrisico's te beperken, werkgevers zijn verplicht risico's in de organisatie te inventariseren, te evalueren en daar een plan van aanpak op te maken. De Arbodienst toetst het plan van aanpak. Er kan aanvullend ook een risicospecifieke RI&E uitgevoerd worden, zoals voor ventilatie i.r.t. COVID-19.
- Maak een strategisch plan voor de integrale huisvestingskwaliteit op bestuursniveau. Stem dit af met de gemeente. Maak lokaal samen met de gemeente een integraal huisvestingsplan (IHP). Door de strategische aanpak van het schoolbestuur af te stemmen op het lokale IHP kan er een duurzame samenwerking ontstaan voor de scholen van morgen.
- Tip! Het kan zijn dat bij het nadenken over de opgaven voor een goed binnenklimaat (of de bredere integrale opgaven voor verduurzaming) direct aan het begin wordt aangegeven dat er geen geld voor is. Het is dan goed om eerst een plan van aanpak te maken en de daaruit voortkomende kosten in beeld te brengen. Pas dan kan bekeken worden of de beschikbare middelen toereikend zijn, en kan een gezamenlijk plan getrokken worden hoe de bekostiging georganiseerd kan worden. Dit kan op bestuurlijk niveau, maar deze aanpak is ook mogelijk op lokaal niveau. Er komt veel op scholen en gemeenten af, samen in kaart brengen wat de gezamenlijke ambities zijn én de daarbij behorende kosten kan helpen te zoeken naar wat wel samen mogelijk is.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

18. Hoe moet ik omgaan met het meten van de CO₂-concentratie in grote ruimten zoals de kantine of de gymzaal?

In grotere lokalen, gymzalen of kantines kan het zijn dat er slechts een paar personen in de ruimte zijn. De CO₂-concentratie die wordt veroorzaakt door de uitgeademde lucht geeft dan niet direct een goede indicatie van de mate van luchtverversing die plaatsvindt. Laat in dergelijke ruimten met een lage bezetting ook altijd onderzoek doen naar de daadwerkelijke capaciteit van de voorzieningen, zodat bekend is dat de voorzieningen ook daadwerkelijk werken en de ontwerpcapaciteit kunnen halen. Dit is specialistisch werk waarvoor bij voorkeur een gespecialiseerde partij wordt uitgenodigd.

N.B. Hou er ook rekening mee dat de ondergrenzen uit het Bouwbesluit niet altijd voor het meest optimale binnenklimaat zorgen. Het [handboek huisvesting bewegingsonderwijs van de KVLO](#) geeft duidelijke uitleg over de normen waar goede locaties voor bewegingsonderwijs aan moeten voldoen. Neem bij vragen hierover contact op met de [KVLO](#) of met de [helpdesk](#). Hou er tevens rekening mee dat soms niet de school maar de gemeente eigenaar is van de gymzaal, overleg daarom ook altijd goed met de gemeente over dit vraagstuk (gezamenlijke aanpak).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

19. Hoe worden de gelden voor CO₂-meters aan de scholen beschikt?

De totale door het Rijk gereserveerde gelden voor de CO₂-meters in de klaslokalen van het funderend onderwijs is 17,3 miljoen euro. De middelen worden via een ophoging van de lumpsum beschikbaar gesteld. Het Ministerie van Onderwijs geeft daarover aan:

Communicatielijijn PO

“De middelen voor CO₂-meters worden in één keer uitbetaald via de lumpsum, door ze te verwerken in de definitieve prijzen voor schooljaar 2021-2022. Deze prijzen zijn uiterlijk in juli 2022 bekend en worden uiterlijk uitbetaald in september 2022. De ophoging van de prijzen beoogt kostendekkend te zijn voor de aanschaf van CO₂-meters van 150 euro per stuk (incl. btw) voor ieder gebruikt schoollokaal.”

Communicatielijijn VO

“De middelen voor CO₂-meters worden uitbetaald via de lumpsum, door ze te verwerken in de definitieve prijzen van kalenderjaar 2022. Deze prijzen zijn uiterlijk in de zomer van 2022 bekend en worden uitbetaald vanaf oktober 2022. De ophoging van de prijzen beoogt kostendekkend te zijn voor de aanschaf van CO₂-meters van 150 euro per stuk (incl. btw) voor ieder gebruikt schoollokaal.”

Bron: Ministerie van OCW datum 22 maart 2022, nadere informatie wordt later bekendgemaakt.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

20. Mogen we zelf uitkiezen welke CO₂-meter we aanschaffen?

Vanuit het Bouwbesluit zijn aan CO₂-meters die vanaf 1 juli 2015 voor nieuwe basisscholen verplicht zijn, eisen gesteld (zie [Bouwbesluit 2012](#)). Ook vanuit de SUVIS-regeling gelden voorwaarden voor welke CO₂-meters gebruikt moeten worden bij het gebruikmaken van deze regeling (aanvullende eis voor monitoring en opslag gegevens). Zie samenvattend de bovenstaande eisen in de [Handreiking Optimaal Ventileren op Scholen met de CO₂-meter](#).

Om goed zicht te kunnen blijven houden op de mate van luchtverversing in de klas is continu meten van de luchtkwaliteit belangrijk. Een logunctie, waarbij de gegevens bewaard worden en eventueel aanvullend centraal gemonitord, kan ook helpen de binnenluchtkwaliteit in de school permanent te blijven optimaliseren.

Een stoplichtfunctie geeft aan of de luchtkwaliteit voldoende (<1000ppm), matig (1000-1400ppm) of onvoldoende (>1400ppm) is. Scholen kunnen er zelf voor kiezen om de signaalwaarden lager in te stellen in lijn met Frisse Scholen Klasse B: groen (<800ppm), geel/oranje (800 – 1200ppm) of rood (>1200ppm).

Let op! De GGD-sigitaal-/toetswaarden gelden bij een buitenluchtconcentratie van 400ppm. In stedelijk gebied en bij bepaalde weersomstandigheden kunnen waarden soms buiten oplopen tot wel 600ppm. In dat geval stijgt de grenswaarde mee, de CO₂-meting geeft immers alleen een indicatie of er een voldoende mate van luchtverversing plaatsvindt en het gaat niet om CO₂-zelf (dit is pas vanaf 5000ppm schadelijk).

Het is te adviseren dat de CO₂-meter door middel van een vaste voeding wordt gevoed en op een vaste plek aan de muur hangt. In andere gevallen bestaat het risico dat batterijen leeg raken, stekkers uit het stopcontact worden gehaald of losse meters in de la worden gelegd. Dit staat een goede beheersing van de luchtkwaliteit in het lokaal in de weg!

Indien de school toch van losse meters gebruik wil maken, controleer dan regelmatig of de CO₂-meters nog aanwezig zijn in de klas, goed werken en ook gebruikt worden.

Zie ook de [Handreiking Optimaal Ventileren in de Klas met de CO₂-meter](#). Deze handreiking geeft slechts de landelijke regeling weer en aanvullende tips, maar betreft geen wettelijk voorschrift. Aan de hand van de genoemde regelingen en de tips kunnen scholen zelf op zoek naar goede CO₂-meters bij de verschillende leveranciers. Kenniscentrum Ruimte-OK heeft geen voorkeuren voor merken of leveranciers en schrijft deze dan ook niet voor.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

21. Waar voldoet een goede CO₂-meter aan?

Vanuit het Bouwbesluit zijn aan CO₂-meters die vanaf 1 juli 2015 voor nieuwe basisscholen verplicht zijn eisen gesteld (zie [Bouwbesluit 2012](#)). Ook vanuit de SUVIS-regeling gelden voorwaarden voor welke CO₂-meters gebruikt moeten worden bij het gebruikmaken van deze regeling (aanvullende eis voor monitoring en opslag gegevens). Zie samenvattend de bovenstaande eisen in de [Handreiking Optimaal Ventileren op Scholen met de CO₂-meter](#).

Om goed zicht te kunnen blijven houden op de mate van luchtverversing in de klas is continu meten van de luchtkwaliteit belangrijk. Een logfunctie, waarbij de gegevens bewaard worden en eventueel aanvullend centraal gemonitord, kan ook helpen de binnenluchtkwaliteit in de school permanent te blijven optimaliseren.

Een stoplichtfunctie geeft aan of de luchtkwaliteit voldoende (<1000ppm), matig (1000-1400ppm) of onvoldoende (>1400ppm) is. Scholen kunnen er zelf voor kiezen om de signaalwaarden lager in te stellen in lijn met Frisse Scholen Klasse B: groen (<800ppm), geel/oranje (800 – 1200ppm) of rood (>1200ppm).

Let op! De GGD-sigitaal-/toetswaarden gelden bij een buitenluchtconcentratie van 400ppm. In stedelijk gebied en bij bepaalde weersomstandigheden kunnen waarden soms buiten oplopen tot wel 600ppm. In dat geval stijgt de grenswaarde mee, de CO₂-meting geeft immers alleen een indicatie of er een voldoende mate van luchtverversing plaatsvindt en het gaat niet om CO₂-zelf (dit is pas vanaf 5000ppm schadelijk).

Het is te adviseren dat de CO₂-meter door middel van een vaste voeding wordt gevoed en op een vaste plek aan de muur hangt. In andere gevallen bestaat het risico dat batterijen leeg raken, stekkers

uit het stopcontact worden gehaald of losse meters in de la worden gelegd. Dit staat een goede beheersing van de luchtkwaliteit in het lokaal in de weg!

Indien de school toch van losse meters gebruik wil maken, controleer dan regelmatig of de CO₂-meters nog aanwezig zijn in de klas, goed werken en ook gebruikt worden.

Zie ook de [Handreiking Optimaal Ventileren in de Klas met de CO₂-meter](#).

Deze handreiking geeft slechts de landelijke regeling weer en aanvullende tips, maar betreft geen wettelijk voorschrift. Aan de hand van de genoemde regelingen en de tips kunnen scholen zelf op zoek naar goede CO₂-meters bij de verschillende leveranciers. Kenniscentrum Ruimte-OK heeft geen voorkeuren voor merken of leveranciers en schrijft deze dan ook niet voor.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

22. De CO₂-meters zijn niet op voorraad bij de leveranciers, wat kan ik doen?

Het kan zijn dat CO₂-meters niet voorradig zijn bij de leveranciers en dat daardoor de CO₂-meters pas later in de lokalen aanwezig kunnen zijn. Zonder CO₂-meter in de klas kan het zijn dat onderwijzend personeel niet goed weet wanneer en op welke wijze gestart moet worden met ventileren of aanvullend (door)luchten. Zorg er dan voor dat het onderwijzend personeel op tijd ramen opent en laat deze eventueel open staan. Zet luchtroosters bovenin het kozijn standaard open en zet de verwarming hoog genoeg zodat binnentredende koude lucht door de warme stijgende lucht mee naar boven langs het plafond wordt genomen.

Scholen wordt geadviseerd om voldoende leveranciers te benaderen om goede CO₂-meters te vinden. Maak concrete afspraken met de leverancier over de leveringsdatum. Gebruik de [Handreiking Optimaal Ventileren met de CO₂-meter](#) om het juiste type CO₂-meter te bepalen.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

23. Hoeveel geld ontvangt mijn school voor de CO₂-meters?

De beschikbaar gestelde middelen voor CO₂-meters voor het primair en voortgezet onderwijs zijn in totaal 17,3 miljoen euro. De middelen worden via een ophoging van de lumpsum beschikbaar gesteld.

Communicatielijijn PO

“De middelen voor CO₂-meters worden in één keer uitbetaald via de lumpsum, door ze te verwerken in de definitieve prijzen voor schooljaar 2021-2022. Deze prijzen zijn uiterlijk in juli 2022 bekend en worden uiterlijk uitbetaald in september 2022. De ophoging van de prijzen beoogt kostendekkend te zijn voor de aanschaf van CO₂-meters van 150 euro per stuk (incl. btw) voor ieder gebruikt schoollokaal.”

Communicatielijijn VO

“De middelen voor CO₂-meters worden uitbetaald via de lumpsum, door ze te verwerken in de definitieve prijzen van kalenderjaar 2022. Deze prijzen zijn uiterlijk in de zomer van 2022 bekend en worden uitbetaald vanaf oktober 2022. De ophoging van de prijzen beoogt kostendekkend te zijn voor de aanschaf van CO₂-meters van 150 euro per stuk (incl. btw) voor ieder gebruikt schoollokaal.”

Bron: Ministerie van OCW datum 22 maart 2022, nadere informatie wordt later bekendgemaakt.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

24. Wie is er verantwoordelijk voor ventilatie in de school?

Het bevoegd gezag van de school (lees: het bestuur) draagt verantwoordelijkheid voor de veiligheid, gezondheid en welzijn van werknemers, bezoekers en derden (zoals leerlingen) in de school (zorgplicht). Het bestuur kan taken en verantwoordelijkheden delegeren aan bijvoorbeeld directie, teamleiders, onderwijzend personeel en/of onderwijs ondersteunend personeel. Zo kan een conciërge bijvoorbeeld een deeltaak uitvoeren voor toezicht op het schoolplein. De leerkracht in de klas is in beginsel verantwoordelijk voor het bedienen van het ventilatiesysteem in de klas. Het bevoegd gezag blijft daarbij eindverantwoordelijk.

Ook hebben de schoolbesturen, tenzij anders geregeld, een verantwoordelijkheid voor onderhoud en aanpassingen. Schoolbesturen en gemeenten hebben een gezamenlijke zorgplicht voor schoolgebouwen in de gemeente. Er kunnen daardoor soms onduidelijkheden ontstaan wie waarvoor verantwoordelijk is, bijvoorbeeld bij oudere gebouwen. Advies is altijd dit in goed overleg met elkaar op te pakken, waarbij vanuit Kenniscentrum Ruimte-OK ondersteuning beschikbaar is bij dergelijke vraagstukken.

Zie voor een uitgebreide uitleg [dit kennisdocument](#) over de verantwoordelijkheid rond ventilatie. Zie ook de [informatie](#) van het Ministerie van OCW.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

25. Wij hebben een oud schoolgebouw, wie is er verantwoordelijk voor de ventilatie?

Het bevoegd gezag van de school (lees: het bestuur) draagt verantwoordelijkheid voor de veiligheid, gezondheid en welzijn van werknemers, bezoekers en derden (zoals leerlingen) in de school (zorgplicht). Het bestuur kan taken en verantwoordelijkheden delegeren aan bijvoorbeeld directie, teamleiders, onderwijzend personeel en/of onderwijs ondersteunend personeel. Zo kan een conciërge bijvoorbeeld een deeltaak uitvoeren voor toezicht op het schoolplein. De leerkracht in de klas is in beginsel verantwoordelijk voor het bedienen van het ventilatiesysteem in de klas. Het bevoegd gezag/bestuur blijft daarbij eindverantwoordelijk.

Ook hebben de schoolbesturen, tenzij anders geregeld, een verantwoordelijkheid voor onderhoud en aanpassingen. Schoolbesturen en gemeenten hebben een gezamenlijke zorgplicht voor schoolgebouwen in de gemeente. Er kunnen daardoor soms onduidelijkheden ontstaan wie waarvoor verantwoordelijk is, bijvoorbeeld bij oudere gebouwen. Advies is altijd dit in goed overleg met elkaar op te pakken, waarbij vanuit Kenniscentrum Ruimte-OK ondersteuning beschikbaar is bij dergelijke vraagstukken.

Zie voor een uitgebreide uitleg [dit kennisdocument](#) over de verantwoordelijkheid rond ventilatie. Zie ook de [informatie](#) van het Ministerie van OCW.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

26. Wij hebben onvoldoende geld voor optimale ventilatie, hoe kunnen we dit oplossen?

Voor het optimaliseren van het binnenklimaat op scholen is voor gemeenten de Specifieke Uitkering Ventilatie In Scholen (SUVIS-regeling) beschikbaar. Het gaat daarbij om de financiering van bouw- en installatiekosten, maar er mogen onder voorwaarden ook aanpalende energiebesparende maatregelen worden uitgevoerd. De SUVIS-regeling vergoedt 30% van de kosten, waarbij gemeente en schoolbestuur afspraken kunnen maken over de overige 70%.

De SUVIS-regeling is in 2021 met een extra 100 miljoen opgehoogd (was 100 miljoen) en de regeling is verlengd tot 30 april 2022 17:00 uur. Er wordt maximaal 1 miljoen per aanvraag uitgekeerd, waarbij het maximaal beschikbare bedrag afhankelijk is van het leerlingaantal van de schoollocatie.

De bouwwerkzaamheden moeten starten voor 31 augustus 2022 en de werkzaamheden moeten uiterlijk 31 augustus 2024 zijn afgerond.

Er gelden aanvullende voorwaarden zoals onder andere CO₂-meters met monitoring en opslag van gegevens en beschikbaar stellen van onderzoeksgegevens.

Tijdens het opstellen van de FAQ wordt er nog gewerkt aan een vervolgregeling voor de resterende 140 miljoen, Op welke wijze deze middelen beschikbaar worden gesteld en tegen welke voorwaarden is nog niet bekend, dit wordt z.s.m. via de kanalen van de Rijksoverheid en deze FAQ kenbaar gemaakt. Er is aangegeven dat er wordt gekeken naar een soort van maatwerkregeling.

Voor de volledige informatie en voorwaarden, zie [de site van de RVO](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

27. Binnen welke termijn moeten wij maatregelen nemen als de voorzieningen voor (spui)ventilatie niet in orde zijn?

Het is afhankelijk van de mate waarin de ventilatie niet in orde is om de termijn te kunnen bepalen waarbinnen maatregelen genomen moeten worden. Indien de ventilatie niet voldoet aan Bouwbesluit kan er sprake zijn van een overtreding van de Woningwet en zal op korte termijn gehandeld moeten worden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan situaties waar binnenruimten geheel niet geventileerd zijn, ramen niet open kunnen, aanwezige ventilatiesystemen in zijn geheel niet werken enzovoorts. Ventilatie is noodzakelijk voor een gezond binnenklimaat en geen ventilatie en niet werkende voorzieningen zijn altijd urgent.

Indien de ventilatie wel werkt, maar in de praktijk blijkt dat de benodigde capaciteit niet behaald kan worden, is aanvullend onderzoek naar de oorzaken noodzakelijk. Hierbij kan de eerste indicatieve meting van de CO₂-concentratie wel helpen. De GGD heeft ooit de onderstaande tabel (Tabel 2) gepubliceerd aangaande de toetswaarden die ook ten grondslag aan het Bouwbesluit hebben gelegen.

Tabel 2: Gezondheidskundige toetswaarden voor ventilatie in scholen en kindercentra

ventilatieklasse	Δ CO₂-gehalte, 98-percentiel (binnen-buiten)	CO₂-gehalte, 98-percentiel (incl. achtergrondconc.)*
	ppm	ppm
0. zeer goed	< 250	< 650
I. goed	250 – 400	650 – 800
II. matig	400 – 600	800 – 1000
III. onvoldoende	600 – 1000	1000 – 1400
IV. slecht	> 1000	> 1400

* Als achtergrondconcentratie wordt 400 ppm aangehouden

Is de indicatie dat de ventilatie matig is, dan zijn de te nemen maatregelen minder urgent, dan als de ventilatie slecht is. Daarbij wordt ook door de Gezondheidsraad en het RIVM benoemd dat een overschrijding van de CO₂-toetswaarde van 1200ppm niet direct een dusdanig ernstig risico oplevert dat tot ontruiming moet worden overgegaan.

Pas de Risico-Inventarisatie-en-Evaluatiemethodiek toe om het risico in te schatten en vraag de Arbodienst om hulp waar nodig. Indien de ventilatie niet met maatregelen in het lokaal op te lossen zijn, maak dan een plan van aanpak voor verbetering. Denk bij maatregelen voor verbetering eerst aan onderhoudsmaatregelen, schoonmaak, instructie voor betere/tijdige bediening, aanpalende oplossingen zoals de verwarming hoger zetten, kleine maatregelen voor verbetering. Lukt het daarmee niet de ventilatie te voldoende te optimaliseren en is het risico hoger? Bereid dan verdergaande maatregelen voor en maak waar mogelijk gebruik van de SUVIS-regeling. Bij oude schoolgebouwen is het ook goed om het overleg met de gemeente te voeren met betrekking tot de gezamenlijke zorgplicht. Tevens wordt er nog een aanvullende regeling uitgewerkt voor de resterende gelden (140 miljoen) uit de eerder beschikbaar gestelde 360 miljoen.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

28. Rijksoverheid geeft aan dat er een maatwerkoplossing wordt uitgewerkt, wat houdt deze maatwerkoplossing in?

Deze is door de Minister voor Primair en Voortgezet Onderwijs nu als volgt aan de kamer beantwoord:

Vervolg

Voor de overige € 140 miljoen zal ik uw Kamer spoedig informeren over de voorgenomen inzet daarvan, daarbij kijk ik in ieder geval naar de genoemde denkrichtingen in de bovengenoemde Kamerbrief van 14 januari 2022, zoals het voortzetten van de SUVIS-regeling, al dan niet in aangepaste vorm, waarin ik ook de mogelijkheid voor het toepassen van maatwerk verken. Ook wordt conform de motie-Van der Staaij/Paternotte bezien of de cofinanciering aanpassing behoeft, hoewel onderwijshuisvesting primair decentraal belegd is bij gemeenten en schoolbesturen. Hierin neem ik tevens de uitkomsten van het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Onderwijshuisvesting mee. Ook zal ik het plan om data over ventilatie in schoolgebouwen te actualiseren en uit te breiden, verder uitwerken.

Stand van zaken april 2022: De precieze invulling van de maatwerkregeling wordt op dit moment nog uitgewerkt.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

29. Hoe kom ik in aanmerking voor de maatwerkoplossing?

Dit is op het moment van schrijven van deze FAQ nog niet bekend, zie ook het antwoord op vraag 28. Op dit moment is de SUVIS-regeling nog beschikbaar tot en met 30 april 17:00 uur. Zie voor verdere informatie over de SUVIS-regeling de site van de [RVO](#).

Stand van zaken april 2022: De precieze invulling van de maatwerkregeling wordt op dit moment nog uitgewerkt.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

30. Hoe gaan gemeenten en schoolbesturen gezamenlijk zicht krijgen op de integrale kwaliteit van de onderwijshuisvesting?

Ventilatie is onderdeel van de integrale kwaliteit van de onderwijshuisvesting. Schoolbesturen en gemeenten hebben een gezamenlijke zorgplicht voor de schoolgebouwen waarbij taken en verantwoordelijkheden bij de verschillende partijen zijn belegd. Het kan goed zijn om in de gemeente goed zicht te hebben op de integrale huisvestingskwaliteit. Schoolbesturen en de gemeente werken hiervoor dan ook idealiter goed samen. Er zijn gespecialiseerde partijen die besturen en gemeenten

kunnen helpen om dit inzicht te verkrijgen, bijvoorbeeld als basis voor een (duurzaam) integraal huisvestingsplan (IHP).

Schoolbesturen kunnen ook zelf op strategisch niveau de integrale kwaliteit van hun huisvestingsportefeuille in kaart brengen. Op die manier kunnen ambities van schoolbestuur en gemeente op gebied van bijvoorbeeld binnenklimaat, algehele gebouwkwaliteit en duurzaamheid met elkaar in lijn gebracht worden.

In de ledenbrief van de VNG van 25 maart wordt aan gemeenten gevraagd om de volgende stappen uit te voeren:

- Inventariseer de stand van zaken van de ventilatie in schoolgebouwen met [dit format](#) en stuur dit aan ventilatie@ruimte-ok.nl. Om dit proces te vereenvoudigen komt er binnenkort een invultool online op www.ventilatiehulp.nl.
- Stuur de gegevens van een ambtelijk contactpersoon naar ventilatie@ruimte-ok.nl.
- Bepaal in overleg met de schoolbesturen de meest urgente knelpunten rondom ventilatie en bekijk gezamenlijk of en hoe deze met bestaande regelingen op te lossen zijn.
- Stuur het overzicht van de staat van schoolgebouwen in uw gemeente aan info@vng.nl, met als onderwerp 'Overzicht schoolgebouwen'.

N.B. Kenniscentrum Ruimte-OK heeft de [Publicatie Naar een Duurzaam IHP](#) opgesteld, en de [Handreiking Duurzaam Meerjaren Gebouwenbeheer](#). Deze vanuit neutrale positie opgestelde handreikingen kunnen helpen de opgaven waar scholen en gemeenten lokaal voor staan samen in goed overleg te organiseren.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

31. Hoe gaan de gemeente samen met de besturen de ventilatie en temperatuur op scholen in beeld brengen?

De Minister voor Primair en Voortgezet Onderwijs heeft met de Sectorraden voor PO en VO en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) afspraken gemaakt over de aanpak verbetering ventilatie op scholen. Zie hieronder de tekst hierover:

Gemeentelijk aanspreekpunt en gedeelde verantwoordelijkheid

De gemeenten brengen met de schoolbesturen de ventilatie op de scholen in kaart. Gemeenten stellen hiervoor een aanspreekpunt in voor scholen. Gezamenlijk stellen gemeenten en scholen de prioriteiten voor de aanpak. Bij die investeringen kan een beroep worden gedaan op de SUVIS-regeling. Omdat het zich kan voordoen dat gemeenten en schoolbesturen met bestaande middelen en de SUVIS-regeling niet tot een (tijdelijke) oplossing komen, vinden de partijen het essentieel dat er ruimte komt voor maatwerkoplossingen. Het ministerie van OCW neemt de verantwoordelijkheid op zich om de beste inzet van de overige € 140 miljoen uit te werken voor deze maatwerkoplossingen en zet de reguliere besluitvorming hiervoor zeer snel in werking.

Met deze afspraken en maatregelen zijn niet direct alle problemen met de ventilatie automatisch opgelost, maar het zijn wel belangrijke stappen om op korte termijn de situatie te verbeteren en hulp te bieden daar waar dat het meest nodig is. Zoals beschreven in het IBO Onderwijshuisvesting is bij veel schoolgebouwen, naast het verbeteren van de ventilatie, een integrale aanpak nodig om de school gezond, duurzaam en geschikt voor hedendaags onderwijs te maken. Over die aanpak maken het ministerie van OCW, de VNG, PO-Raad en VO-raad verdere afspraken de komende tijd.

In de ledenbrief van de VNG van 25 maart wordt aan gemeenten gevraagd om de volgende stappen uit te voeren:

- Inventariseer de stand van zaken van de ventilatie in schoolgebouwen met [dit format](#) en stuur dit aan ventilatie@ruimte-ok.nl. Om dit proces te vereenvoudigen komt er binnenkort een invultool online op www.ventilatiehulp.nl.

- Stuur de gegevens van een ambtelijk contactpersoon naar ventilatie@ruimte-ok.nl.
- Bepaal in overleg met de schoolbesturen de meest urgente knelpunten rondom ventilatie en bekijk gezamenlijk of en hoe deze met bestaande regelingen op te lossen zijn.
- Stuur het overzicht van de staat van schoolgebouwen in uw gemeente aan info@vng.nl, met als onderwerp 'Overzicht schoolgebouwen'.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

32. Wat gebeurt er met de gegevens die wij verstrekken aan het Hulpteam Ventilatie?

Het Hulpteam Ventilatie voert op de school een interview uit met de schoolleiding over de organisatie omtrent ventilatie in de school, brengt via een quickscan het binnenklimaat op de school in kaart en geeft instructie aan onderwijzend en onderwijs ondersteunend personeel over hoe optimaal geventileerd kan worden. Ook geeft het hulpteam advies wat de school kan doen als met de meer eenvoudige maatregelen de ventilatie niet voldoende geoptimaliseerd kan worden.

De gegevens die het hulpteam ophaald worden in een rapport samengevat en alleen aan de school (of indien verzocht aan het bestuur) zelf beschikbaar gesteld. Kenniscentrum Ruimte-OK behandelt alle informatie vertrouwelijk. De gegevens worden landelijk via een geaggregeerde rapportage geanonimiseerd aan de opdrachtgever – Het Ministerie van OCW – beschikbaar gesteld.

N.B. Indien de school gebruik wenst te maken van de maatwerkregeling kan het nodig zijn dat de rapportage van het hulpteam in de toekomst ook aan de uitvoerder van deze regeling beschikbaar gesteld moet gaan worden. De precieze uitwerking van de maatwerkregeling is op dit moment nog niet bekend. Meer informatie hierover volgt z.s.m.

Belangrijk: Beschikbaar stellen van informatie aan derden zoals voor deze regeling gaat altijd alleen via de school (of het schoolbestuur) zelf.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

33. Mijn schoolbestuur komt niet in actie, wat kan ik doen?

Scholen hebben aangaande veiligheid-, gezondheid- en welzijn een zorgplicht voor hun personeel en eventuele derden in het gebouw. Ook gelden er vanuit andere wet- en regelgeving, normen en richtlijnen omtrent de zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn (ook voor derden zoals voor leerlingen) in de school. Scholen zijn verplicht een voorziening voor luchtverversing / ventilatie te hebben en ook goed te onderhouden en gebruiken.

Vanuit de Arbowetgeving moeten scholen (werkgevers) risico's op het gebied van veiligheid, gezondheid en welzijn beheersen in hun organisatie. Om in beeld te krijgen welke risico's er zijn en hoe/wanneer deze beheersbaar gemaakt kunnen worden moet de Risico Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) uitgevoerd worden. Vanuit de RI&E dient een plan van aanpak opgesteld te worden hoe de aangetroffen risico's worden beheerst en welke urgentie en prioritering daaraan gegeven wordt op basis van de hoogte van het risico. Het Plan van Aanpak moet getoetst zijn door de Arbodienst en beschikbaar worden gesteld aan het personeel.

Werknemers kunnen risico's in hun organisatie melden bij de werkgever, eventueel via de preventiemedewerker of de Arbo-coördinator. Werkgevers kunnen ook risicospecifiek onderzoek uitvoeren, zoals bijvoorbeeld naar de ventilatie of de binnentemperatuur.

Indien de werkgever de Arbowet overtreedt is de werknemer gerechtigd dit te melden bij de inspectie SZW. Bij zeer hoge risico's kunnen werknemers de werkzaamheden staken. Zij dienen dit direct bij de werkgever bekend te maken. Het advies is om bij risico's die niet direct hoog urgent zijn eerst dit te melden in de school, daarover in gesprek te gaan en de Risico Inventarisatie- & Evaluatiemethodiek

toe te passen, waarna een plan van aanpak gemaakt kan worden op basis van de hoogte van het risico.

Overschreiding van de 1200ppm voor kooldioxide wordt door de GGD en het RIVM niet aangemerkt als extreem hoog risico waarbij ontruiming van het klaslokaal noodzakelijk is.

De P(G)MR speelt een belangrijke rol bij het veiligheids-, gezondheids- en welzijnsbeleid in de school.

Personeel kan ook de vertrouwenspersoon in de school inschakelen.

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

34. Mijn gemeente komt niet in actie, wat kan ik doen?

Schoolbesturen en gemeenten hebben een gezamenlijke zorgplicht voor onderwijshuisvesting. Taken en verantwoordelijkheden zijn verdeeld tussen de verschillende partijen. Schoolbesturen en gemeenten ontvangen gezamenlijk middelen vanuit de Rijksoverheid hiervoor (Gemeenten via het gemeentefonds en schoolbesturen via de lumpsum).

Er kunnen in de praktijk vragen ontstaan over wie verantwoordelijk is en wie wanneer wat doet. De regelgeving op dit terrein is complex en daarom verwijzen wij hier naar de onderstaande informatie van de Rijksoverheid:

[>> Wie is verantwoordelijk voor de huisvesting van scholen en aan welke eisen moet een schoolgebouw voldoen? – Informatie van de Rijksoverheid](#)

[>> Verantwoordelijkheidsverdeling huisvesting van scholen – Informatie van de Rijksoverheid](#)

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

35. De Rijksoverheid komt niet in actie, wat kan ik doen?

De Rijksoverheid heeft als systeemverantwoordelijke verantwoordelijkheid over onderwijs en onderwijshuisvesting.

Op het gebied van ventilatie op scholen is het volgende benoemd door de Minister voor Primair en Voortgezet Onderwijs:

Vervolg

Voor de overige € 140 miljoen zal ik uw Kamer spoedig informeren over de voorgenomen inzet daarvan, daarbij kijk ik in ieder geval naar de genoemde denkrichtingen in de bovengenoemde Kamerbrief van 14 januari 2022, zoals het voortzetten van de SUVIS-regeling, al dan niet in aangepaste vorm, waarin ik ook de mogelijkheid voor het toepassen van maatwerk verken. Ook wordt conform de motie-Van der Staaij/Paternotte bezien of de cofinanciering aanpassing behoeft, hoewel onderwijshuisvesting primair decentraal belegd is bij gemeenten en schoolbesturen. Hierin neem ik tevens de uitkomsten van het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Onderwijshuisvesting mee. Ook zal ik het plan om data over ventilatie in schoolgebouwen te actualiseren en uit te breiden, verder uitwerken.

Daarbij is recent een [Interdepartementaal beleidsonderzoek onderwijshuisvesting \(IBO\)](#) uitgevoerd en van daaruit is door de voorgaande Minister voor Primair en Voortgezet onderwijs een [Beleidsreactie naar de Tweede Kamer gestuurd](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

36. Is het verstandig om een luchtzuiverings-/reinigingssysteem te plaatsen in de klas?

Het RIVM geeft in de [LCI-Richtlijn ventilatie en Covid-19](#) daarover aan:

Goede ventilatie en effectieve luchtreinigers kunnen virusdeeltjes in de lucht verminderen, maar het is op dit moment onduidelijk of dit ook daadwerkelijk tot aantoonbaar minder COVID-19 leidt. Praktijkonderzoek hiernaar ontbreekt (Hammond 2021). Wel suggereren modelleringsstudies en enkele epidemiologische studies dat onvoldoende ventilatie tot aerogene transmissie zou kunnen leiden en dat voldoende ventilatie de kans op aerogene transmissie kan voorkomen of beperken (zie [Aerogene transmissie SARS-CoV-2 | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#)). Uit een modelleringsstudie van het RIVM blijkt dat vooral bij locaties waar veel mensen per m² zijn, zoals nachtclubs en concertzalen, het aantal verwachte zieken (mensen met COVID-19 en klachten) vermindert als er wordt geventileerd (Bartels 2021). De grootste afname in het aantal zieken is tussen geen ventilatie en de minimale Nederlandse ventilatie-eisen (uit het bouwbesluit). Nog meer ventileren maakt de kans op aerogene transmissie kleiner, maar de afname van het verwachte aantal zieken wordt minder groot. Uit de berekeningen blijkt ook dat ventileren aerogene transmissie van het coronavirus nooit helemaal kan voorkomen (Bartels 2021).

Er zijn studies gepubliceerd waaruit blijkt dat luchtreinigers aerosolen uit de lucht kunnen verwijderen, mits er voldoende luchtreinigers worden gebruikt en op de juiste positie worden geplaatst (Curtius 2020; Bluysen 2020). In een andere studie werd de gewenste verlaging van de aerosolen in de lucht alleen bereikt als een hoge ventilatiehoeveelheid werd gecombineerd met meerdere luchtreinigers (Blocken 2021). Echter, het is nog onbekend of met luchtreinigers (luchtfilters of -desinfectie) aantoonbaar meer besmettingen worden voorkomen als dit in publieke settings zoals scholen en kantoren aanvullend wordt gebruikt naast goedwerkende ventilatie (Gezondheidsraad, 2020; Hammond 2021). Het antwoord op de vraag over de noodzaak om luchtreinigers te adviseren hangt samen met de vraag of aerogene transmissie een relevante rol speelt in de totale verspreiding. Het is ook de vraag of het noodzakelijk is te streven naar een zo laag mogelijke concentratie van aerosolen, zonder dat bekend is of er aannemelijke kans is op aerogene transmissie in alle publieke ruimtes. Mogelijk dat praktijkervaringen hier een bijdrage aan kunnen leveren. Naast meer inzicht in effectiviteit is een goede afweging noodzakelijk ten opzichte van de andere aspecten zoals veiligheid (mogelijke gevolgen bij achterstallig onderhoud, open UV-C-systemen, ozonvorming), (onderhouds)kosten (Hammond 2021) en geluidsoverlast (Bluysen 2020).

Zie ook aanvullende informatie van het RIVM over [ventilatie en luchtreinigers](#).

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

37. Hoe borg ik de kennis voor optimaal ventileren in de organisatie?

Goed ventileren en de zorg voor een goed binnenmilieu vraagt continue aandacht in de school. Dit vraagt om periodieke controles, onderhoud, schoonmaak, instructies en kwaliteitsborging. Scholen doen dit bij voorkeur via twee routes, via de Arboregelgeving en via de technische beheerskant.

De Arboroute kan gevolgd worden om het proces van risico-inventarisatie en evaluatie te borgen, urgentie en prioriteiten te bepalen, het plan van aanpak op te stellen, uit te voeren en te blijven actualiseren. Ook kan de Arboroute gebruikt worden om personeel en P(G)MR te informeren en

personeel te instrueren. Leerlingen vallen als 'derden in de organisatie' ook onder de Arbowetgeving. Verder geldt er ook vanuit andere wet- en regelgeving een verantwoordelijkheid over de gezondheid van leerlingen op school.

De technische beheerskant kan gebruikt worden om het onderhoudsproces te borgen in de organisatie. Door middel van het Meerjaren Onderhoudsplan (MOP) bouwen scholen een voorziening voor onderhoud op en agenderen zij onderhoudsmaatregelen. Investeringszittingen zitten niet automatisch in een MOP, het MOP kijkt immers naar de gebouwelementen en details die er nu zijn, en als er nog geen mechanische ventilatie is, bouw je dus ook geen voorziening hiervoor op. Het kan dan ook nodig zijn om een investering voor ventilatie te voorzien en daarvoor gelden voor aanpassing op te sparen. Hiervoor kan de methodiek van het Duurzaam Meerjaren Gebouwbeheerplan of Duurzaam Meerjaren Investeringsplan gebruikt worden.

Omdat bij verduurzaming ver vooruit gekeken moet worden (en scholen en gemeenten een gezamenlijke zorgplicht voor schoolgebouwen hebben) is goed verduurzamen moeilijk zonder gezamenlijk lokaal ambitieniveau en van daaruit uitgewerkte plannen voor (ver)nieuwbouw, renovatie, aanpassingen en onderhoud. Dit doen schoolbesturen idealiter samen in het Duurzaam Integraal Huisvestingsplan en het daaronder hangende plan voor Duurzaam Meerjaren Gebouwenbeheer van de schoolbesturen zelf.

Zie de specifieke informatie hierover van het RIVM:

- <https://www.rivm.nl/binnenmilieu>
- <https://www.rivm.nl/documenten/lchv/binnen-en-buitenmilieu-voor-basisscholen>

Zie de informatie in het [Kwaliteitskader Onderwijshuisvesting](#)

Zie het [Programma van Eisen Frisse Scholen 2021](#)

Zie voor de samenvattende informatie over Optimaal Ventileren op Scholen en Covid-19 de [Handreiking Optimaal Ventileren op Scholen](#)

Informatie over binnenklimaat in de Arbocatalogussen van:

- [PO over Binnenklimaat](#)
- [VO over Binnenklimaat](#)
- [PO over Infectieziekten](#)
- [VO over Coronavirus](#)

Terug naar de [veelgestelde vragen](#).

Disclaimer

Deze FAQ lijst geeft een samenvatting van veel voorkomende vragen over ventilatie op scholen en mogelijke antwoorden. Deze lijst met veel gestelde vragen en antwoorden is oorspronkelijk opgesteld door het LCVS en geactualiseerd op basis van het Gezamenlijk actieplan voor snelle verbetering van ventilatie op scholen. Vragen en antwoorden zijn samengesteld op basis van de vragen die zijn gesteld via de helpdesk van www.weeropschool.nl, vragen via de helpdesk van het Hulpteam Ventilatie en aanvullende vragen via de helpdesk van Kenniscentrum Ruimte-OK. Veel vragen zijn vanuit een specifieke context gesteld en bij beantwoording van de vragen heeft zo veel als mogelijk afstemming plaatsgevonden met het Ministerie van OCW, de PO-Raad, de VO-raad en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).