

Rapportage opname ventilatiesystemen in relatie tot COVID-19

Opdrachtgever
GSG Guido

Referentienummer
22000333

Datum
11 september 2020

Auteur(s)
Annet Strooper
Jeffrey Westerhuis

- Het RIVM adviseert om minimaal volgens het bouwbesluit (bestaand of nieuwbouw) te ventileren¹.
- De PO raad, VO raad en Ruimte-OK geven in een memo aan in het kader van het Bouwbesluit voor bestaande bouw te controleren op een minimale luchtverversingsgraad van 0,7dm³/s/m² met een minimum van 7 dm³/sec voor bestaande bouw en een luchtverversingsgraad van 3,44 dm³/sec/persoon².
- Het RIVM raadt af systemen te gebruiken die lucht in een ruimte recirculeren zonder deze te verversen (waaronder airco's)
- Het RIVM is terughoudend in het afraden van het gebruik van systemen die lucht recirculeren tussen verschillende ruimtes.

Voor gymzalen geldt het advies³:

- Tijdens lessen continu ventileren volgens het Bouwbesluit
- Na gymlessen, tijdens pauzes en voor- en na schooltijd wordt 10 tot 15 minuten de lucht verversed door ramen en deuren tegen elkaar open te zetten
- De ruimte-inhoud van de gymzaal is gemiddeld binnen een uur geventileerd
- Verse lucht dient van buiten te komen
- Het ventilatiesysteem dient een geluidsniveau onder de 40 db(A) te hebben

Disclaimer: In dit rapport worden aanwezige ventilatiesystemen beoordeeld op basis van de ventilatierichtlijnen van het RIVM in relatie tot COVID-19 en huidige inzichten met betrekking tot dit onderwerp. Uitvoering van de in het rapport genoemde maatregelen biedt echter geen garantie dat COVID-19 niet wordt verspreid in het gebouw. Ontwikkelingen rond de verspreiding van COVID-19 volgen elkaar dusdanig snel op, dat bepaalde gegevens uit het rapport verouderd of niet (meer) correct kunnen zijn. Nieuwe onderzoeksresultaten in de toekomst over ventilatie in relatie tot COVID-19 kunnen leiden tot andere inzichten. Derhalve aanvaardt ICS Adviseurs B.V. geen aansprakelijkheid voor het gebruik van de gegevens uit dit rapport. Voor de meest actuele informatie over het virus raden wij u aan om de [website van het RIVM](https://lci.rivm.nl/ventilatie-en-covid-19) te raadplegen.

¹<https://lci.rivm.nl/ventilatie-en-covid-19>

²https://www.poraad.nl/system/files/200813_coronavirus_en_het_gebruik_van_ventilatie_en_verwarming.pdf

³<https://www.kvlo.nl/nieuws/berichten/richtlijnen-en-adviezen-opstart-scholen3a-ventilatie-gymzalen.html>

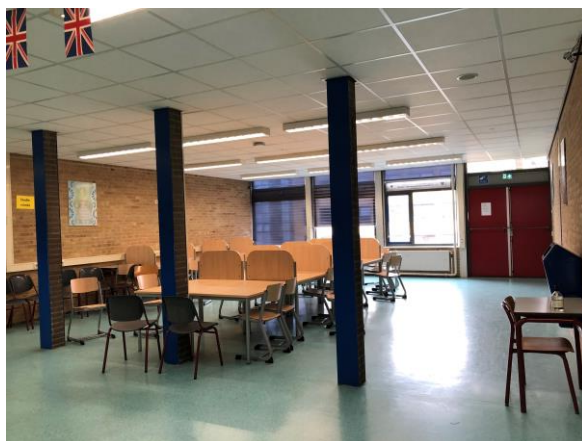


Analyse aanwezige ventilatie

In het schoolgebouw aan de Paladijnenweg 251 kan alleen natuurlijk geventileerd worden. In specifieke ruimtes zoals het technieklokaal voor specifieke apparatuur en de toiletruimtes is mechanische afzuiging aanwezig door middel van dak-ventilatoren.



Leslokaal



Leerplein

Beoordeling ventilatie en te nemen maatregelen

Beoordeling ventilatie in relatie tot richtlijnen RIVM

Bij locatie Paladijnenweg 251 kan in alle ruimtes voldoende worden geventileerd, zodat aan de richtlijnen van het RIVM kan worden voldaan. Om voldoende te ventileren, zijn hieronder een aantal maatregelen uitgelicht. Het advies per ruimte staat beschreven in de ruimtestaat.

Te nemen maatregelen ten aanzien van de ventilatie

- Zonneschermen, screens en gordijnen beperken de luchtstroom door de open ramen. We adviseren deze zoveel mogelijk omhoog en opzij te houden, zodat de aanvoer van verse lucht wordt verhoogd.
- Voor de specifieke ruimtes waar mechanische ventilatie is adviseren we de afzuigroosters en rozetten te reinigen.
- Advies is om de mechanische ventilatie te laten controleren door de installateur en waar nodig aan te passen zodat het werkt conform het installatieontwerp.
- Het RIVM adviseert om geen gebruik te maken van systemen met recirculatie. Om recirculatie van lucht te voorkomen wordt geadviseerd airco's niet te gebruiken.
- In de serverruimte kan de airco aan blijven, aangezien hier niet of nauwelijks mensen zullen zijn.
- Indien ventilatieroosters boven de ramen aanwezig zijn, zet deze zoveel mogelijk open.
- In lokaal 2.3 (CKV magazijn) is het advies de deuren altijd open te houden omdat hier geen te openen geveldelen zijn.
- Een ruimtestaat met een overzicht van de spuiventilatie is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.



Analyse aanwezige ventilatie

In het schoolgebouw aan de Paladijnenweg 253 wordt voor een groot deel natuurlijk geventileerd door middel van te openen geveldelen en ventilatieroosters. In sommige ruimtes is mechanische ventilatie aanwezig.



Onderwijslokaal



Trappenhuis

Beoordeling ventilatie en te nemen maatregelen

Beoordeling ventilatie in relatie tot richtlijnen RIVM

Bij locatie Paladijnenweg 253 kan in alle ruimtes voldoende worden geventileerd, zodat aan de richtlijnen van het RIVM kan worden voldaan. Om voldoende te ventileren, zijn hieronder een aantal maatregelen uitgelicht. Het advies per ruimte staat beschreven in de ruimtestaat.

Te nemen maatregelen ten aanzien van de ventilatie

- Voor alle ruimtes waar mechanische ventilatie is adviseren we de afzuigroosters en rozetten te reinigen.
- Advies is om de mechanische ventilatie te laten controleren door de installateur en waar nodig aan te passen zodat het werkt conform het installatieontwerp.
- Zonneschermen, screens en gordijnen beperken de luchtstroom door de open ramen. We adviseren deze zoveel mogelijk omhoog en opzij te houden, zodat de aanvoer van verse lucht wordt verhoogd.
- Het RIVM adviseert om geen gebruik te maken van systemen met recirculatie. Om recirculatie van lucht te voorkomen wordt geadviseerd airco's niet te gebruiken.
- In de serverruimte kan de airco aan blijven, aangezien hier niet of nauwelijks mensen zullen zijn.
- Zet ventilatieroosters boven de ramen zoveel mogelijk open.
- In de kantoorruimtes/docentenwerkkamers zoals hieronder weergegeven, waar geen te openen geveldelen zijn, is het advies de deur altijd open te houden.
- Een ruimtestaat met een overzicht van de spuiventilatie is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.



Kantoorruimte



Analyse aanwezig ventilatie

In het schoolgebouw aan de Arnhemseweg 65 kan alleen natuurlijk geventileerd worden door te openen geveldelen en ventilatieroosters. De serverruimte wordt middels een airco geventileerd.



Leslokaal



Airco t.b.v. serverruimte

Beoordeling ventilatie en te nemen maatregelen

Beoordeling installatie in relatie tot richtlijnen RIVM

Bij locatie Arnhemseweg 65 kan in alle ruimtes voldoende worden geventileerd, zodat aan de richtlijnen van het RIVM kan worden voldaan. Om voldoende te ventileren, zijn hieronder een aantal maatregelen uitgelicht. Het advies per type lokaal staat beschreven in de ruimtestaat.

Te nemen maatregelen ten aanzien van de ventilatie

- Zonneschermen, screens en gordijnen beperken de luchtstroom door de open ramen. We adviseren deze zoveel mogelijk omhoog en opzij te houden, zodat de aanvoer van verse lucht wordt verhoogd.
- Het RIVM adviseert om geen gebruik te maken van systemen met recirculatie. Om recirculatie van lucht te voorkomen wordt geadviseerd airco's niet te gebruiken.
- In de serverruimte kan de airco aan blijven, aangezien hier niet of nauwelijks mensen zullen zijn.
- Indien ventilatieroosters boven de ramen aanwezig zijn, zet deze zoveel mogelijk open.
- Voor lokaal type C (0.08), type H (0.03) en type L (0.17) adviseren wij de deur tijdens gebruik van de ruimte open te houden voor voldoende ventilatie.
- Een ruimtestaat met een overzicht van de spuiventilatie is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.



Het schoolgebouw aan de Grensweg is gebouwd in 1957.

Analyse aanwezige ventilatie

In het gebouw kan alleen natuurlijk geventileerd worden. De technieklokalen in de kelder zijn voorzien van een ventilator. In één van de technieklokalen is daar sprake van een natuurlijke toevoer van lucht en een mechanische afzuiging, het andere technieklokaal heeft geen natuurlijke toevoer van lucht.



Standaardlokaal



Technieklokaal

Beoordeling ventilatie en te nemen maatregelen

Beoordeling installatie in relatie tot richtlijnen RIVM

Bij GSG Guido locatie Arnhem wordt niet in alle ruimtes voldoende geventileerd. Aan de richtlijnen van het RIVM wordt voldaan als de volgende maatregelen worden opgevolgd.

Te nemen maatregelen ten aanzien van de ventilatie

- Voor de technieklokalen in het gebouw waar mechanische ventilatie is adviseren we de afzuigroosters te reinigen.
- De mechanische ventilatie (techniek lokalen) stonden bij het bezoek aan de locatie niet aan. Advies is deze beide ventilatoren permanent aan te zetten.
- Zonneschermen, screens en gordijnen beperken de luchtstroom door de open ramen. We adviseren deze zoveel mogelijk omhoog en opzij te houden, zodat de aanvoer van verse lucht wordt verhoogd.
- Het RIVM adviseert om geen gebruik te maken van systemen met recirculatie. Om recirculatie van lucht te voorkomen wordt geadviseerd airco's niet te gebruiken.
- In de serverruimte kan de airco aan blijven, aangezien hier niet of nauwelijks mensen zullen zijn.
- Een standaard leslokaal (lokaal 09) heeft 3 kiepramen boven en 3 draairamen onder. De bezetting van dit lokaal is 27 leerlingen plus een docent. In deze lokalen adviseren wij voor voldoende ventilatie de 2 kiepramen boven en 1 draairaam onder 30 graden te openen. De deur kan dan dicht blijven.
- De flexplekken voor docenten zijn qua te openen geveldelen gelijk aan een standaardlokaal en daar kan voldoende worden geventileerd.
- De technieklokalen (lokaal 12 en lokaal 13) in de kelder zijn voorzien van een ventilator. Afzuiging alleen is daar niet voldoende. Lokaal 12 heeft geen te openen ramen in de gevel, het advies daar is om aanvullend 1 van de 2 de nooddeuren te openen. We adviseren voor lokaal 13 om voor extra ventilatie de ramen te openen (en de raamuitzetter te vervangen).
- De aula heeft in 1 gevel 4 kiepramen boven en 1 kiepraam onder. Het advies hier is om in de tegenoverliggende gevel 2 kiepramen onder open te maken en de overige ramen weer bedienbaar te maken.
- Een ruimtestaat met een overzicht van de spuiventilatie is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Tips ventilatie in relatie tot COVID-19

- Laat het ventilatiesysteem voor aanvang en na afloop van bijeenkomsten in een ruimte doorlopen.
- Ventileer op maximale stand in een ruimte tijdens bijeenkomsten.
- Maak geen gebruik van systemen die lucht recirculeren, waaronder airco's en zwenkventilatoren. Pas eventueel een hitteprotocol hierop aan.
- Maak geen gebruik van ruimten zonder ventilatie.
- Houdt zonneschermen omhoog terwijl ramen open staan, om de aanvoer van verse lucht te verhogen.
- Lucht elk uur door gedurende 10 tot 15 minuten ramen en deuren tegen elkaar open te zetten. Ook tijdens pauzes en na samenkomsten van meerdere mensen, zoals bijvoorbeeld een vergadering, is het belangrijk om te luchten.
- Houd wanneer het weer het toe laat ramen open gedurende bijeenkomsten.
- Zingen of hard praten veroorzaken extra aerosolen en worden (bij voorkeur) vermeden.
- Bij gebrek aan voldoende ventilatie worden kleinere klassen aangeraden.
- Wanneer de waarde van een CO2-meter in het lokaal boven de 1200 ppm uitkomt wordt geadviseerd ramen en deuren te openen.
- Indien de repro ruimte uitgerust is met airconditioning om luchtvochtigheid te beheersen, moet de afweging worden gemaakt of gebruik van de ruimte voldoende veilig is bij werkende airconditioning. Dit wegens het advies van het RIVM om airconditioners uit te zetten in verband met recirculatie van de lucht.