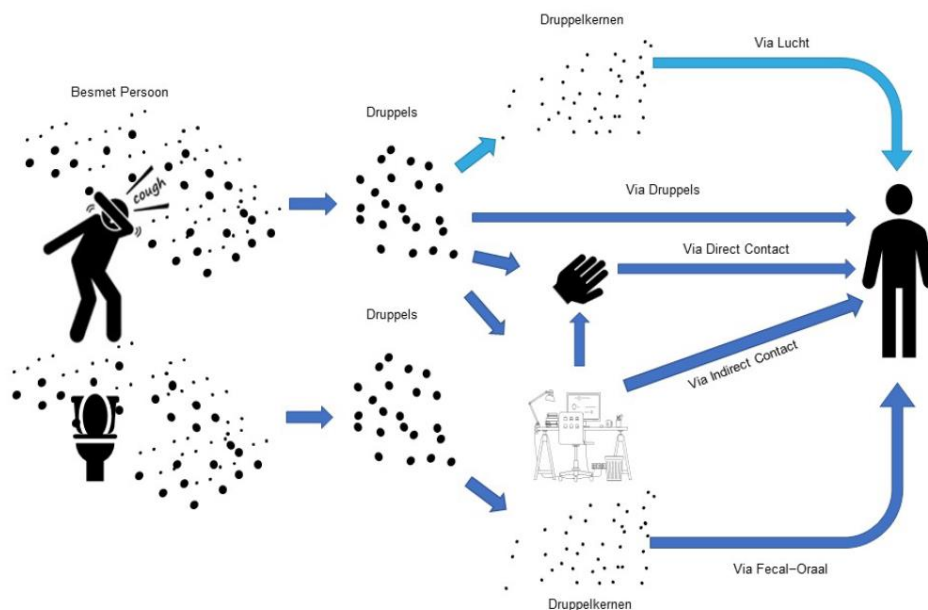


FAQ: Terug naar het – nieuwe – normaal

In navolging van de webinar over de terugkeer naar het nieuwe normaal in de WZC – 29/05/2020

VENTILATIESYSTEMEN

In dit onderdeel bespreken we verschillende ventilatiesystemen en de impact ervan op de **verspreiding** van het virus. Het is hierbij belangrijk te weten dat onderstaande informatie van kracht is, indien er **besmette** druppels (onderstaande afbeelding) aanwezig zijn.



Ter preventie van de verspreiding van het coronavirus is het aangewezen dat er zoveel mogelijk **verse lucht** wordt aangeleverd om de virale lading van het virus in de lucht te verminderen.

Wanneer er gebruik gemaakt wordt van ventilatiesystemen is het belangrijk om zich volgende vragen te stellen:

- Waar komt de lucht vandaan?
- Naar waar wordt de lucht geduwd en met welke kracht?

Hierbij is opnieuw het basisprincipe dat de **richting** van de lucht steeds gaat van proper naar vuil.

Er zijn verschillende systemen om ventilatie te creëren:

1) Natuurlijke ventilatie

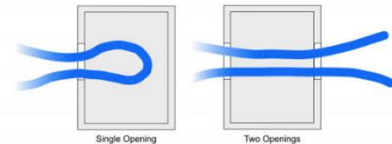
Probeer een systeem te creëren waarbij er **twee** openingen zijn (2^e figuur) zoals het openen van het raam in de kamer **en** de deur van de kamer (aan de overkant) die uitgeeft op de gang, zodat er een goede aan-en afvoer van lucht is. Hierbij is het belangrijk dat er ook een raam openstaat in de gang zelf. Let op: Dit systeem kan niet gebruikt worden indien een bewoner COVID-positief is. Op die manier zou er lucht geladen met positieve druppels in de propere gang gestuwd kunnen worden.

Voordelen:

- Aan- en afvoer van verse lucht

Nadelen:

- Bij erg warm weer zorgt deze techniek voor weinig afkoeling



2) Ventilatie door staande ventilator

Een ventilator, in een gesloten ruimte, gaat geen verse lucht aanleveren maar gaat de bestaande lucht in de ruimte laten bewegen. Hierdoor kan de ventilator een mogelijke bron zijn die ervoor zorgt dat besmette druppels verder in de ruimte verspreid worden. Indien de ventilator gebruikt wordt, in combinatie met een opening in de ruimte (open raam, open deur, ventilatiekoepel, rooster, ...), kan er verse lucht aangeleverd worden, afhankelijk van de positie van de ventilator.

Het gebruik van ventilator **in een kamer** van een bewoner zou kunnen, indien de deur gesloten is. De opstelling van de ventilator hierbij is erg belangrijk. Onderstaande afbeelding geeft aan hoe het toepassen op een veilige manier kan gebeuren. Door de ventilator naar het open raam te richten wordt de lucht verdund en zo ook de virale lading van het virus.

*De lucht die door de staande ventilator uit de kamer wordt geduwd, door het raam, creëert een **negatieve druk** in de kamer. Concreet betekent dit dat er een kracht ontstaat die lucht aanzuigt vanuit een andere opening (bv. de gleuf van de deur naar de gang). Het is belangrijk dat die kleine opening zoals bv. de gleuf onder de deur, aanwezig is die de lucht gaat aanzuigen vanuit de gang zodat de ventilator in de kamer, lucht kan wegblazen uit het raam. Hierbij is het belangrijk dat er een raam in de gang openstaat.*

Het risico verbonden aan deze opstelling is dat als iemand de kamer betreedt, die in contact kan komen met potentieel besmette druppels. Daarom is het belangrijk dat het personeel/bezoek steeds een **mondneusmasker** dragen.



Het gebruik van een ventilator in een **gemeenschappelijke ruimte** kan indien er opnieuw samenwerking is met de lucht die via natuurlijke weg binnenkomt en buiten gaat, via openstaande ramen. Indien er geen combinatie is met natuurlijke ventilatie wordt de potentieel besmette lucht gewoon verspreid doorheen de ruimte.

COVID NEGATIEF	VERMOEDELIJK	COVID POSITIEF
Staande ventilatoren kunnen gebruikt worden, mits boven beschreven maatregelen worden toegepast.	De staande ventilator kan gebruikt worden in de kamer met het raam open, en gericht naar het raam (zie bovenstaande afbeelding)	Indien er een cohort aanwezig is: ventilatoren kunnen in de ruimtes gebruikt worden. Tracht hierbij wel de deur naar de cohort te sluiten. Indien er geen cohort aanwezig is: de staande ventilator kan gebruikt worden in de kamer met het raam open, en gericht naar het raam (zie bovenstaande afbeelding)

3) Airconditioning (AC)

Hierin bestaan verschillende systemen. De volgorde waarin ze zijn opgelijst is van 'minst slecht' naar 'slecht':



Afbeelding 1: split units AC

Afbeelding 2: mobiele AC met 1 luchtbus (voert minimale hoeveelheid vervuilde lucht af)

Afbeelding 3: mobiele AC met 2 luchtbuizen

Afbeelding 4: mobiele AC, zonder ventilatie

Het nadeel van de 4 systemen is dat **geen** enkel systeem verse lucht aanlevert, ze gaan enkel de bestaande lucht hergebruiken. De lucht binnenin een ruimte wordt opgenomen, gekoeld en nadien opnieuw verspreid doorheen de ruimte. Ook worden de druppels in de lucht bewogen en geschud door de kracht van de windtunnel en dit verhoogt bijgevolg de verspreiding van de druppels.

Het voordeel van de split units AC (afbeelding 1) is dat deze zich **hoog** in de ruimte bevindt. Hierdoor verspreid het minder de zwaarste (hoogste virale lading) druppels die zich op de grond bevinden. De drie andere systemen bevinden ter hoogte van de grond. Ze gaan die zwaarste druppels opnemen, koelen en nadien zelfs verder in de lucht stuwen dan zonder een AC-systeem. Met andere woorden dragen ze bij aan de verspreiding van het virus. Indien één van de laatste drie systemen aanwezig zijn, is het aangeraden om deze hoger te plaatsen, boven de bewoner.

Omwille van bovenstaand vernoemde reden is het gebruik airconditioning **afgeraden**. In situaties waar de kosten-baten analyse in het voordeel van AC wijst (extreme hitte, heel oncomfortabele situatie voor de bewoner), is het aangeraden om de AC op de laagste stand te gebruiken en het dragen van het mondneusmasker sterk te stimuleren.

4) Mechanische ventilatie



Indien het gebouw over een **centraal ventilatiesysteem** beschikt, dan is het belangrijk dat de duur van de ventilatie verhoogd wordt. Op deze manier wordt er meer lucht binnengebracht in de verschillende ruimtes. Heel belangrijk hierbij is dat er nagekeken wordt dat er gewerkt wordt met **100% verse lucht** en dat de bestaande lucht niet hergebruikt wordt. Hergebruik van de lucht is enkel aangeraden indien de lucht eerst langs een geschikte filter (HEPA filter klasse H13 of H14) passeert.

De **duur** kan verhoogd worden door de ventilatie 2 uur vroeger te laten starten en 2 uur later te laten eindigen. Idealiter werkt de ventilatie 24/7, op deze manier wordt de lucht het meeste verdund. Indien de ventilatie continu werkt moet men naar de CO2 **concentratie** gaan kijken. De gewenste basiswaarde hiervan is 400 ppm.

CONCLUSIE:

Over het algemeen kunnen we besluiten dat er **weinig goede opties** zijn. Natuurlijke en mechanische ventilatie zijn goede opties maar niet gemakkelijk om correct te implementeren. Zo zijn de oriëntatie en architectuur van het gebouw belangrijke elementen in het correct toepassen van natuurlijke ventilatie en het type toestel bij mechanische ventilatie.

Het is erg belangrijk om zich bewust te zijn van de **werking** van het systeem dat men gebruikt en de mogelijke **gevolgen** hiervan. Het is ook sterk aangeraden dat iedereen een **mondneusmasker** draagt, in de ruimtes waar ventilatie wordt toegepast, zodat er minder druppels in de lucht gestuurd worden.

Wat is nu de meest veilige of minst slechte optie?

- 1) Natuurlijke ventilatie mits de juiste voorwaarden
- 2) Staande ventilator: gericht naar een open raam
- 3) Split unit AC: op de laagste stand

TIPS EN TRICKS OM AFKOELING TE BEVORDEREN:

- Sluit de luiken of gordijnen doorheen de dag
- Probeer de ramen zoveel mogelijk 's nachts (tussen 2u en 6u zijn de koelste uren) open te laten om frisse lucht aan te voeren
- Plaats een kom met ijs of een fles met bevroren water voor de ventilator, zodat er koude lucht verspreid wordt
- Zet alle hittebronnen uit zoals televisie en gloeilampen

