

VIJF VRAGEN OVER VENTILATIE

Ventileren tegen het virus

Ventileren is belangrijk in de strijd tegen de verspreiding van het coronavirus. In goed geventileerde gebouwen kan het besmettingsrisico tot tien keer lager zijn. Nu een veel besmettelijkere variant van het virus in ons land de eerste uitbraken veroorzaakt, is ventileren belangrijker dan ooit.

LUC HUYSMANS

Goed ventileren is uitgegroeid tot de zevende van de oorspronkelijk zes gouden regels om de verspreiding van het coronavirus tegen te gaan. Het virus verspreidt zich onder andere via aerosolen. Dat zijn minuscule zwevende druppeltjes die een grote afstand kunnen overbruggen dan anderhalve meter en tot drie uur in de lucht kunnen blijven zweven. Begin deze week moesten in Kontich en Edegem twee scholen sluiten door een uitbraak van de veel besmettelijkere Britse variant van het coronavirus. Alle leerlingen, hun gezinsleden en het schoolpersoneel moesten in quarantaine gaan. Viroloog Marc Van Ranst pleitte voor beter ventileren. Er worden veel te weinig CO₂-metingen gedaan in gebouwen, stelt de viroloog.

“Iemand die het virus heeft, is het besmettelijkst in de beginfase van de besmetting, wanneer er nog

geen symptomen zijn. Een besmet persoon kan dan tot een miljoen virusdeeltjes per minuut uitstoten”, schetst Marianne Stranger, expert binnenluchtkwaliteit bij de onderzoeksinstelling VITO. “Een goede ventilatie kan de concentratie van virusdeeltjes in de lucht verminderen.”

De besmettingskans is een product van ventilatie, het aantal mensen in de ruimte en de duurtijd. “Wanneer één besmette persoon even in een kleine winkelruimte met natuurlijke ventilatie is geweest, heb je 20 minuten later nog altijd 3,8 procent kans op besmetting”, aldus Stranger. “Met mechanische ventilatie is dat tot 1 procent.”

Ondanks de ventilatievoorschriften en veel goede intenties laat de kwaliteit van de lucht in Vlaamse gebouwen nog vaak te wensen over, klaagde onlangs Danny Van Assche, de gedelegeerd bestuurder van Unizo. “De lucht binnen is soms tot wel vijf keer slechter dan de buitenlucht. In goed geventi-



OP SCHOOL
Scholen zetten ramen en deuren open in de strijd tegen het coronavirus.

leerde gebouwen kan het besmettingsrisico tot tien keer lager liggen.”

1 WAT IS GOEDE VENTILATIE?

De normen van de Vlaamse overheid bepalen dat er 40 kubieke meter verse lucht per persoon en per uur moet worden aangevoerd. In een drukbezette ruimte mag de CO₂-waarde niet hoger liggen dan 900 ppm (deeltjes per miljoen). Dat is ongeveer dubbel zo hoog als het gemiddelde buiten. “De hoeveelheid CO₂ in de lucht is in drukbezette ruimtes een maat



voor het risico op besmetting”, legt Marianne Stranger uit. “Wanneer er minder mensen aanwezig zijn, is het niet altijd mogelijk de ventilatie op die manier op te volgen. We gaan ervan uit dat in elke ruimte 1000 kubieke meter verse lucht per uur nodig is. In een kleine ruimte van 65 kubieke meter komt dat neer op vijftien *airchanges* per uur, waarbij het volledige volume lucht in de ruimte wordt ververst. In een ruimte van 150 kubieke meter zijn zes *airchanges* per uur nodig.”

Veel installateurs hanteren strengere normen. “Voor ons zijn 54 kubieke meter per uur per persoon en 800 ppm de norm”, zegt

Hedwig Goedgezelschap, de CEO van Gezel II, een kleindochter van het energiebedrijf Luminus. “Al is dat relatief recent: tot voor de eeuwwisseling was de norm eerder 25 of 30 kubieke meter.”

In veel oudere huizen is er door kieren meestal ook een natuurlijke infiltratie van lucht. In passiefwoningen, die gericht zijn op het beperken van warmteverliezen, niet. Stranger: “Helaas merken we dat juist daar soms de ventilatie wordt uitgezet omdat ze lawaai maakt of tocht geeft. Het lawaai komt meestal door een suboptimale installatie of een gebrek aan onderhoud. Maar die tocht is momenteel net wat je nodig hebt.”

2 HOEVEEL GEBOUWEN MOETEN HUN VENTILATIESYSTEMEN HERBEKIJKEN?

Dat is onmogelijk te zeggen. Als we afgaan op de cijfers van de laatste Schoolgebouwenmonitor, is er nog gigantisch veel werk. Die monitor, een vijfjaarlijks onderzoek naar de toestand van de schoolgebouwen, stipte eind november aan dat slechts één op de zeven scholen verse lucht aanzuigt of vuile lucht afvoert via buizen. “Voor 2000 stond ventilatie amper in het woordenboek bij renovaties”, weet Goedgezelschap.

Ook in veel bedrijven en kantoorgebouwen is er wellicht nog werk aan de winkel. Dieter Dhaeze, verantwoordelijke smart building solutions bij ATS, een andere dochter van Luminus, merkt op dat de vraag naar metingen en het bijhouden van gegevens sterk is gestegen sinds het begin van de coronapandemie.

3 WAT MOET DAT KOSTEN?

Voor de renovatie van een huis hanteert de bouwsector doorgaans schattingen van 750 tot 1250 euro per vierkante meter, zonder btw. Dat is een totaalprijs, waarvan ventilatie slechts een klein onderdeel is. Een systeem D-ventilatie, met automatische aan- en afvoer van lucht, is te vinden vanaf on- ➔

“Eigenlijk zou een ventilatie een ‘pandemiemodus’ en een ‘normaal-levenmodus’ moeten hebben” MARIANNE STRANGER, VITO



geveer 2000 euro. Inclusief buizen en manuren stijgt de factuur snel naar 5000 tot 8000 euro. De uiteindelijke prijs hangt af van wat er precies moet gebeuren en hoe groot de ruimtes zijn die moeten worden geventileerd. “Slim ventileren is prima, maar het drijft de prijs op”, weet Dhaeze.

De ventilatie in de scholen coronaproof maken zal hoe dan ook een aardige duit kosten. Nederland trok 360 miljoen euro uit voor een controle van alle ventilatiesystemen in scholen en om maatregelen te nemen waar dat nodig is. In het Vlaamse relanceprogramma ‘Vlaamse veerkracht’ staan geen investeringen in ventilatie vermeld. Wel trok de Vlaamse regering in september 22 miljoen euro extra uit voor de aankoop van materiaal, zoals CO₂-meters.

Sommige scholengemeenschappen stappen in energieprestatiecontracten. Zo sloten de gemeente Dilbeek en veertien provinciale scholen in de provincie Luik een contract af met Luminus. Het

energiebedrijf neemt de investeringen (energie-efficiëntie, dak- en raamisolatie, hernieuwbare energie, maar eventueel ook ventilatie) op zich en wordt betaald uit de kostenbesparingen die de klant realiseert op zijn energiefactuur.

4 ZIJN CORONAVEILIGE VENTILATIESYSTEMEN MINDER ENERGIE-EFFICIENT?

Het korte antwoord luidt bijna altijd ‘ja’. De meeste installaties zijn gebouwd met het oog op energie-efficiëntie. Die efficiëntie is het grootst bij toestellen die de verse lucht mengen met gebruikte lucht,

“**‘Voor 2000 stond ventilatie amper in het woordenboek bij renovaties’** HEDWIG GOEDGEZELSHAP, GEZEL II

① **LUCHT-ZUIVERAAR**
Luchtzuiveraars kunnen helpen, maar ze kunnen ventilatie niet vervangen.

zodat de verse lucht wordt opgewarmd. Terwijl we nu moeten streven naar 100 procent verse lucht. Dat vergt extra energie, om die frisse winterlucht voldoende op te warmen. Het alternatief is de mengsectie af te sluiten, maar dan valt ook de energierecuperatie weg.

De meest coronaveilige oplossing is een ventilatiesysteem met een kruiswisselaar. Die systemen zijn energetisch minder efficiënt, maar er is geen fysiek contact tussen de luchtstromen en er wordt altijd verse buitenlucht aangevoerd. “Eigenlijk zou een ventilatie een ‘pandemiemodus’ en een ‘normaal-levenmodus’ moeten hebben”, vindt Stranger.

5 ZIJN ER ALTERNATIEVEN?

Niet echt. Ramen en deuren openzetten is veruit de gemakkelijkste vorm van ventilatie. Maar dat is niet comfortabel, slecht voor de energiefactuur en niet klimaatvriendelijk. Airconditioning en ventilators verplaatsen de lucht, maar voeren doorgaans geen verse lucht aan.

“Luchtzuivering kan ventilatie zeker niet vervangen, maar het kan wel een extra hulpmiddel zijn”, weet Stranger. Er zijn grofweg vier types luchtzuiveringstoestellen op de markt. Ziekenhuizen gebruiken vaak toestellen met HEPA-filters (*high efficiency particulate air*). Verder zijn er kiemdodend ultraviolet licht, bipolaire ionisatie en elektrofiltratie. “Eigenlijk geldt voor elk van die types dat ze kunnen helpen, maar je weet niet hoeveel en hoelang.

Vraag naar validatiestudies en testen die bewijzen dat de technologie werkt. Niet alleen in het labo, maar ook daarbuiten.” **t**