



Vlaanderen
is zorgzaam en
gezond samenleven

KORTE LEIDRAAD VENTILATIEPLAN

VENTILATIE IN REVALIDATIECENTRA

**Leidraad voor organisatoren zonder
technische ondersteuning.**

Deze leidraad is een uitgave van de afdeling Preventief Gezondheidsbeleid en het Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden. Het initiatief maakt deel uit van het relanceplan '[Vlaamse Veerkracht](#)', projectnummer VV045 'financiering van de uitbreiding van een kwaliteitskader voor ventilatie in woonzorgcentra naar andere zorg- en welzijnsvoorzieningen van het Departement Zorg.'

Colofon

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Karine Moykens, secretaris-generaal van het Departement Zorg,
Simon Bolivarlaan 17, 1000 Brussel

TEKST

Afdeling Preventief Gezondheidsbeleid en VIPA

VORMGEVING

Afdeling Communiatie en IT, naar voorbeeld van The Oval
Office

VERSIE november 2025

DEPOTNUMMER D/2025/3241/400

Inhoud

1. Waarom is ventileren en verluchten belangrijk?	5
2. Kwaliteitskader voor ventilatie in revalidatiecentra	7
3. In 5 stappen naar een ventilatieplan voor jouw revalidatiecentrum	9
STAP 1: MEET DE CO ₂ -CONCENTRATIE	9
STAP 2: ZIT DE CO ₂ -CONCENTRATIE BOVEN DE 900 OF 1200 PPM?	11
STAP 3: BRENG JE VENTILATIE- EN VERLUCHTINGSOPTIES IN KAART	12
STAP 4: VENTILEER EN VERLUCHT ZODAT DE CO ₂ -CONCENTRATIE ONDER HET MAXIMUM BLIJFT	14
STAP 5: MAAK EEN VENTILATIEPLAN VOOR JOUW REVALIDATIECENTRUM	15
4. Bijlagen	17
Bijlage 1: Infofiche ventilatiesystemen	17
Bijlage 2: Sjabloon registratie CO ₂ -meting	19

1



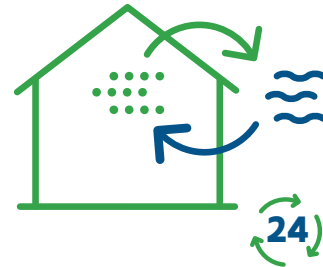
1. Waarom is ventileren en verluchten belangrijk?

Het is belangrijk om alle ruimtes van je revalidatiecentrum te ventileren en te verluchten. Want een slechte luchtkwaliteit is een onzichtbare bron van gezondheidsproblemen.

Wat is het verschil tussen ventileren en verluchten?

Ventileren

24/7 verse lucht aanleveren en vervuilde lucht afvoeren



Verluchten

Ramen en deuren tijdelijk wijd openzetten.



Wat gebeurt er als je niet goed ventileert of verlucht?



Bacteriën en virussen krijgen dan vrij spel. Zorggebruikers en medewerkers besmetten elkaar zo veel sneller.



Vervuilende stoffen worden niet afgevoerd en kunnen zo oogirritaties, ademhalingsproblemen en hoofdpijn veroorzaken. Die stoffen komen vrij uit onder andere meubels, vloerbekleding, textiel, verf, lijm, schoonmaakmiddelen, luchtverfrissers en parfum.



Vervuilde binnenlucht maakt ruimtes muf, veroorzaakt geurhinder en werkt in op het mentale welzijn.

2



2. Kwaliteitskader voor ventilatie in revalidatiecentra

Om jou te helpen bij die gezondere binnenlucht, maakte Departement Zorg een kwaliteitskader voor ventilatie met daarin:

KWALITEITSHANDBOEK OVER VENTILATIE

In het [kwaliteitshandboek](#) staat alles wat je moet weten over ventilatie in revalidatiecentra met informatie over ventilatiesystemen, en kwaliteitsindicatoren voor ventilatie zowel in normale omstandigheden als bij verhoogd risico op besmetting met ademhalingsvirussen.

VENTILATIEAUDITS

Wil je inzicht krijgen in hoe je de kwaliteit van je huidig ventilatiesysteem kunt verbeteren en de energieprestaties ervan kunt optimaliseren? Dan is een [ventilatieaudit](#) iets voor jou. Het Departement Zorg ontwikkelde een ventilatie-audit op maat van de revalidatiecentra. Deze audit kan je bij het Vlaams Energie Bedrijf (VEB) aanvragen. Lees meer over de ventilatieaudit en of jouw organisatie in aanmerking komt op de [website van het VIPA](#).

LEIDRAAD VOOR EEN VENTILATIEPLAN

Dit stappenplan is bedoeld voor organisatoren zonder technische ondersteuning. Het begeleidt je stap voor stap bij het opmaken van je ventilatieplan. Heb je wel technische ondersteuning? Dan gebruik je beter de [leidraad voor een ventilatieplan voor organisatoren met technische ondersteuning](#) om jouw ventilatieplan te maken.

3



3. In 5 stappen naar een ventilatieplan voor jouw revalidatiecentrum

Dit stappenplan helpt je om tot een ventilatieplan te komen met onder andere: CO₂-metingen, maatregelen voor een betere binnenluchtkwaliteit en afspraken voor het onderhoud van je ventilatiesysteem.

STAP 1: MEET DE CO₂-CONCENTRATIE

De gemakkelijkste manier om de mate van luchtverversing in te schatten, is door de CO₂-concentratie in alle gemeenschappelijke leef- en eetruimtes, therapieruimtes, gespreksruimtes, personeelsruimtes en enkele slaapkamers te meten met een CO₂-meter.

Als je een nieuwe meter koopt, kies er dan zeker een met:



- ✓ een NDIR-CO₂-sensor
- ✓ de vermelding: 'True CO₂ measurement'

Heb je je meter al langer? Kalibreer hem dan om de 2 à 3 jaar. Meer weetjes vind je in bijlage 2: Wat is een goede CO₂-meter? van het [kwaliteitshandboek ventilatie](#).

Zo meet je goed

Meet minstens 1 week lang

Kies een week waarop er veel zorggebruikers aanwezig zijn. Meet minstens 1 week lang in de periode van oktober tot en met april en in de periode van mei tot en met september. Nog beter is om continu de CO₂ te meten.

Zet de CO₂-meter centraal

Zet de meter ongeveer op 1,5 meter hoogte. Zet hem op een veilige, zichtbare en centrale plaats. Maar niet te dicht bij mensen, ramen en ventilatieroosters. Anders krijg je vertekende meetresultaten.

Grote ruimtes? Meet op meerdere plaatsen

Zijn er ruimtes groter dan 50 vierkante meter? Meet dan op meerdere plaatsen in de ruimte. Gebruik dan meerdere meters of verplaats je meter regelmatig.

Hoe volg je de resultaten op?

Dat kan op 2 manieren:

- Er bestaan CO₂-meters met een geheugen. Je bekijkt dan de resultaten op je computer na een week.
- Bij CO₂-meters zonder geheugen noteer je zelf de resultaten. Doe dat op het einde van een activiteit of een druk moment. Gebruik daarvoor het [sjabloon uit bijlage 2](#). Beschrijf ook de omstandigheden op het meetmoment. Hoeveel mensen waren er in de ruimte? Waren de ramen open of dicht? Was er een speciale activiteit?

Belangrijk! De meter heeft enkele minuten tijd nodig voor een stabiele meting.



Wacht even voor je het resultaat afleest.

STAP 2: ZIT DE CO₂-CONCENTRATIE BOVEN DE 900 OF 1200 PPM?

Je CO₂-meter laat zien hoeveel CO₂ er in de lucht zit. Dat wordt uitgedrukt in deeltjes per miljoen. In het Engels is dat parts per million (ppm).

Houd rekening met 2 maxima:



900 ppm

Maximale CO₂-concentratie bij een verhoogd risico op ademhalingsvirussen (= code oranje van de epidemiologische situatie - [Respi-Radar](#) of wanneer er een (vermoeden van een) uitbraak is van een respiratoir virus in de voorziening)

1200 ppm

Maximale CO₂-concentratie voor een aanvaardbare binnenluchtkwaliteit

We raden aan om de CO₂-concentratie altijd onder de 900 ppm te houden.

Zolang de CO₂-concentratie onder de maxima blijft, zijn er geen extra maatregelen nodig. Blijf de CO₂ wel meten en onderhoud alle ventilatievoorzieningen zoals het hoort – zie stap 3.

Liggen de waarden wél boven de maxima? Ga na wat de oorzaak kan zijn. Was er een uitzonderlijke situatie of zijn er structureel te hoge waarden? In stap 3 breng je alle ventilatie- en verluchtingsopties in kaart. Zo weet je welke maatregelen je kunt nemen om de binnenluchtkwaliteit te verbeteren.

Raadpleeg de huidige epidemiologische situatie via de respi-radar op de [website van Departement Zorg](#). Wanneer de epidemiologische situatie verandert, communiceert Departement Zorg hierover aan de voorzieningen via mail en de nieuwsbrief..



STAP 3: BRENG JE VENTILATIE- EN VERLUCHTINGSOPTIES IN KAART

Welke ventilatie- en verluchtingsopties heeft jouw revalidatiecentrum en wie weet hoe deze werken? Hebben jullie een mechanisch ventilatiesysteem? Zetten jullie de ramen in de leef- en rustruimtes open? En krijgen alle ventilatie- en verluchtingsroosters het nodige onderhoud? Je kunt pas werken aan een betere binnenluchtkwaliteit als je weet wat je in huis hebt.

Ventilatiesystemen in revalidatiecentra

Heb jij een natuurlijk ventilatiesysteem of een mechanisch aangestuurd systeem? In [bijlage 1](#) vind je de ventilatiesystemen die voorkomen in revalidatiecentra.

Teken een grondplan van jouw revalidatiecentrum en duid volgende dingen aan:

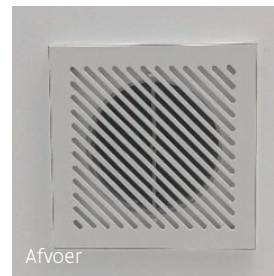
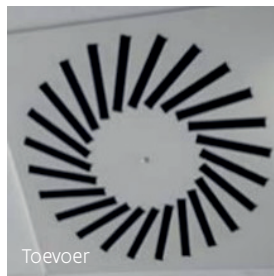
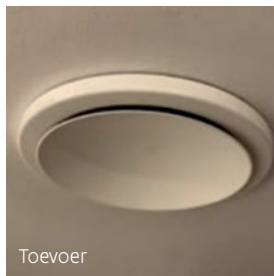
1. Opendaande ramen



2. Ventilatie-roosters boven het raam of in de gevel



3. Openingen voor ventilatietoevoer en -afvoer



4. Doorstroomopeningen in binnendeuren: roosters of spleten



Ruimte zonder ventilatie of verluchting?



Zijn er ruimtes zonder opengaande ramen, raam- of gevelroosters of toevoeropeningen? Dan is het niet mogelijk om onder de maxima te blijven. Denk in dat geval na over een langetermijnoplossing met infrastructuuraanpassingen.

Denk aan het onderhoud van je systemen

- Houd doorstroomopeningen vrij. Stofzuig ze elke 1 tot 12 maanden.
- Laat raam- en gevelroosters altijd openstaan, ook in de winter. Stofzuig de roosters elke 1 tot 12 maanden.
- Zet het ventilatiesysteem nooit uit. Onderhoud het systeem volgens de handleiding van de fabrikant. Stofzuig zeker ook de afvoerroosters elke 1 tot 12 maanden.

STAP 4: VENTILEER EN VERLUCHT ZODAT DE CO₂-CONCENTRATIE ONDER HET MAXIMUM BLIJFT

Nu je weet welke ventilatie- en verluchttingsvoorzieningen er zijn, kun je maatregelen op maat nemen om de binnenluchtkwaliteit te verbeteren. Volstaat het om ramen op kiepstand te zetten? Hoelang moet het raam na een activiteit openstaan om de meter onder het maximum te krijgen? Hoe makkelijk is het om de ventilatiestand hoger of lager te zetten?

1. Mechanisch ventilatiesysteem? Stel het juist af

Sommige ventilatiesystemen kun je manueel hoger en lager zetten. Andere werken automatisch. Is de CO₂-concentratie of de luchtvochtigheid te hoog? Dan schakelen ze vanzelf in een hogere versnelling.

2. Verlucht extra via ramen en buitendeuren

Zorg voor de aanvoer van verse lucht door ramen en buitendeuren te openen, alleen 's ochtends, na activiteiten of de hele dag. Voor ramen kan ook kiepstand een optie zijn. En zet ramen of deuren bij voorkeur tegenover elkaar open aan tegenoverliggende gevels en op verschillende verdiepingen. Zo zorg je dat er zo veel mogelijk verse lucht door het gebouw stroomt.

3. Verlaag de bezetting

Zoek manieren om het aantal zorggebruikers en medewerkers in een ruimte te verlagen door:

- meer activiteiten buiten te organiseren of gebruik te maken van externe infrastructuur
- de duur van activiteiten binnen te beperken
- het aantal mensen in een ruimte te beperken
- een grotere ruimte in de voorziening te kiezen
- activiteiten te verdelen over verschillende en/of andere ruimtes

Energieverbruik bij ventilatie en verluchting



Ramen openen of het ventilatiesysteem in een hogere stand zetten, heeft in de koude seizoenen bijna altijd impact op het energieverbruik, en dus op de energiekosten. Want er gaat warmte verloren. De CO₂-metingen helpen je om ramen niet langer dan nodig open te laten staan. Zo beperk je het energieverbruik..

STAP 5: MAAK EEN VENTILATIEPLAN VOOR JOUW REVALIDATIECENTRUM

Je weet nu wat je in huis hebt en welke maatregelen het best werken. Maak op basis daarvan een ventilatieplan. Deze elementen moeten zeker in je ventilatieplan zitten:

Wat moet beter?

Wanneer meet je, waar en hoelang? Wie is verantwoordelijk om de resultaten te noteren? Formuleer je doelstelling. Bijvoorbeeld: de CO₂-concentratie moet altijd onder 1200 ppm blijven.

Hoe pak ik het aan?

Koppel aan je doelstelling een concrete actie en termijn.

Bijvoorbeeld: Ik volg tijdens de activiteiten de CO₂-concentratie op en voorzie extra verluchting via de ramen indien nodig.

Is het probleem opgelost?

Nadat je de actie uitgevoerd hebt, evalueer je en stuur je bij. Bereik je het gewenste resultaat? Volstond de maatregel of zijn er extra acties nodig?

Bijvoorbeeld: de CO₂-concentratie kwam niet onder 1400 ppm. Ik zet het raam voortaan op kiepstand tijdens de activiteiten.

Welk onderhoud doe ik zelf en wat laat ik doen door een professional?

Vul in het plan aan wanneer het laatste onderhoud werd uitgevoerd en wanneer het volgende onderhoud staat gepland.

4



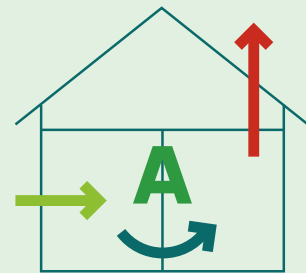
4. Bijlagen

Bijlage 1: Inforiche ventilatiesystemen

De verschillende types ventilatiesystemen die toegepast worden in revalidatiecentra zijn A, C en D:

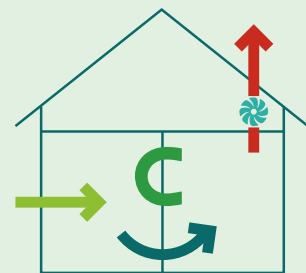
Type A: volledig natuurlijk ventilatiesysteem

Verse buitenlucht komt via ventilatieroosters aan ramen binnen (en dus niet via opengaande ramen). Vervuilde binnenlucht gaat buiten via verticale kanalen. Dat systeem komt vooral voor in oudere gebouwen.



Types C en C+: natuurlijke toevoer, mechanische luchtafvoer

De verse buitenlucht komt via raamverluchtingsroosters binnen (en dus niet via opengaande ramen). De afvoer van de lucht wordt mechanisch aangestuurd met een ventilator. Dat ventilatietype komt zowel voor bij de oudere revalidatievoorzieningen als in de nieuwere. Bij de nieuwe voorzieningen wordt dat dan vooral toegepast voor de slaapkamers met bijbehorende sanitaire cel.

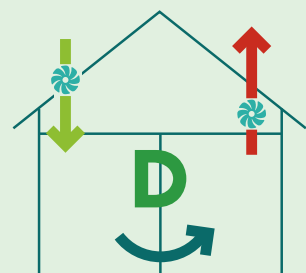


Er bestaan ook C+-ventilatiesystemen. Het ventilatiedebiet wordt dan aangestuurd in functie van de aanwezige CO₂-concentratie of de hoeveelheid vocht in de lucht. Het systeem kan zich op die manier flexibel aanpassen aan de reële bezetting. Dat komt vooral voor bij de nieuwere voorzieningen.

Types D en D+: Volledig mechanisch

De aanvoer en afvoer van de lucht gebeurt mechanisch, met elektrische ventilatoren. Dat systeem komt eerder voor in nieuwere gebouwen.

Systeem D+ werkt met vraaggestuurde afvoer. Het ventilatiedebiet wordt dan aangestuurd in functie bv. van een aanwezigheidssensor, de aanwezige CO₂-concentratie of vocht in de lucht. Het systeem kan zich op die manier flexibel aanpassen aan de reële bezetting.



Bijlage 2: Sjabloon registratie CO₂-meting

Registratie CO₂-meting van maandag tot vrijdag (vul datums in)

[illegible]

