



Circul'Air

Aanpasbare ventilatieconcepten voor veranderingsgericht (ver)bouwen

HET PROJECT IN HET KORT

In het kader van circulair bouwen is het van cruciaal belang dat gebouwen aanpasbaar zijn om een flexibel gebruik toe te laten. **Traditionele ventilatiesystemen kunnen echter obstakels vormen in een veranderingsgerichte (ver)bouwpraktijk.** Momenteel wordt de rol van ventilatiesystemen in de transitie naar een meer circulaire economie nog sterk onderbelicht.

Met Circul'Air wil de onderzoeksgroep EMIB van het Departement Bouwkunde van de Universiteit Antwerpen op metaniveau analyseren **welke (alternatieve) ventilatiesystemen een flexibel gebruik faciliteren** en zo beter aansluiten bij een circulaire economie.

Eenzijds hebben we **de rol van ventilatiesystemen** onderzocht in een aanpasbare bouwcontext. Hierover schreven we twee wetenschappelijke papers en stelden we een **fiche met richtlijnen** op over hoe te ventileren in een aanpasbare context. Anderzijds hebben we onderzocht, gedocumenteerd en getest (in een simulatieomgeving) of er **alternatieve ventilatiestrategieën** bestaan die **beter compatibel** zijn met een aanpasbare context dan de traditionele systemen. Aanvullend hebben we een **proof of concept voor een alternatief systeem** gebouwd en gedemonstreerd in een labo-omgeving.

PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2020-043
 Looptijd: 12/2020 tot 12/2022
 Subsidiebedrag: € 100.000

Een project van:

Universiteit Antwerpen - Departement Bouwkunde - Onderzoeksgroep EMIB

Samen met:

Renson Ventilation NV

[naar de databank >](#)



BELANGRIJKSTE RESULTATEN

- 1 Door de covidepidemie focusten we in een eerste fase vooral op literatuuronderzoek en partneroverleg om de **pijnpunten van huidige ventilatieconcepten** ten opzichte van een flexibele gebouwindeling met aanpasbare wanden te identificeren.
- 2 Via een **proefopstelling met drie ventilatiesystemen** konden we de aanpasbaarheid van de systemen analyseren en **aanpasbaarheidsindicatoren definiëren**. Daarmee kunnen we op een objectieve manier de aanpasbaarheid van de huidige ventilatiesystemen inschatten.
- 3 We vergeleken de **milieu-impact van twee ventilatiesystemen** in een aanpasbare context via een simulatie-experiment in een schoolgebouw. Daaruit bleek dat een kanaalloos ventilatiesysteem C op lange termijn een lagere impact heeft dan een systeem D.
- 4 We hebben onze geleerde lessen en bevindingen verzameld in **twee wetenschappelijke publicaties** voor disseminatie. Een van de papers behaalde de CLIMA 2022 best paper award en werd ook gepubliceerd in het Nederlandse vaktijdschrift TVVL Magazine.

KERNCIJFERS

3

proefopstellingen

1

journal paper

1

conferentie paper

1

vakmagazine artikel

BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

- 1 Er bestaan verschillende ventilatiesystemen die soms meer of minder flexibel zijn in gebruik op korte of lange termijn. Met oog op een meer circulaire economie is het van belang te kijken naar **aanpasbaarheid op lange en middellange termijn**.
- 2 Bij het ontwerpen van ventilatiesystemen is het belangrijk rekening te houden met **de totale milieu-impact van het systeem**, en niet enkel in te zetten op het reduceren van het hulpenergieverbruik van de ventilatoren.
- 3 Klassieke ventilatiesystemen zijn niet altijd de beste oplossing op vlak van circulariteit. Enerzijds zou het lonen om onderzoek te doen naar **alternatieve materialen met een lagere milieu-impact** voor die systemen, maar het is ook tijd om naar **alternatieve, innovatieve systemen** te kijken.
- 4 Het project zorgde voor een **innovatief partnerschap** tussen drie partijen die anders moeilijk met elkaar in contact zouden komen. Zo ontstond een **verfrissende kijk** op zaken die niet meer in vraag worden gesteld, wat kan leiden tot **toekomstbestendigere producten** met een lagere milieu-impact.

WAT BRENGT **DE TOEKOMST?**

Er loopt een doctoraatsonderzoek dat in de komende jaren **de rol van ventilatiesystemen en andere HVAC-systemen in een aanpasbare context** verder zal onderzoeken.