

Presentatie resultaten MONICAIR veldonderzoek

12 februari 2015


MONICAIR:

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms

Door
Harm Valk, Nieman RI

Met gegevens en analyse van
Rob van Holsteijn, VHK

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



1. INTRODUCTIE

MONICAIR:

MONItoring & Control of Air quality in Individual Rooms


Wetenschappelijk veldonderzoek, gericht op:

- a) Praktijkprestaties binnenluchtkwaliteit en energieprestatie van verschillende systemen voor woningventilatie
- b) De energieprestatie van woningen in relatie tot bouw- en installatiekwaliteit, comfortniveau en bewonersgedrag

Met als doel:

- Verbetering (woning)ventilatiesystemen
- Aanpassing rekenmethoden, normering en bouwregelgeving

MONItoring & Control of Air quality in Individual Rooms







1. INTRODUCTIE


MONICAIR CONSORTIUM

Participating parties:



Fabrikanten _____:


Adviesbureaus _____:

Onderzoeksinstituten _____:

MONItoring & Control of Air quality in Individual Rooms

MONICAIR PROJECT FINANCIERING

Totale kosten : **1,57 mln euro**

Bijdrage Min EZ / TKI : 0,86 mln euro

Consortiumleden : 0,63 mln euro

Woningcorporaties : 0,08 mln euro

Kenmerken onderzoek

- 62 woningen (grondgebonden 2-laags + kap)
- 9 ventilatiesystemen (+ 'systeem' A)
- Correct geïnstalleerd
- 1 jaar meten
- Meten: > 100 mln data-punten
- Praktijkprestatie, dus inclusief gedrag



Meten

- IAQ (binnenluchtkwaliteit): CO₂-gehalte
 - praktisch meetbare grootte
- T (luchttemperatuur)
- RV
- Aanwezigheid (PIR)
- Logdata energiegebruik
 - CV-ketel en ventilatie-unit
- Weerstation

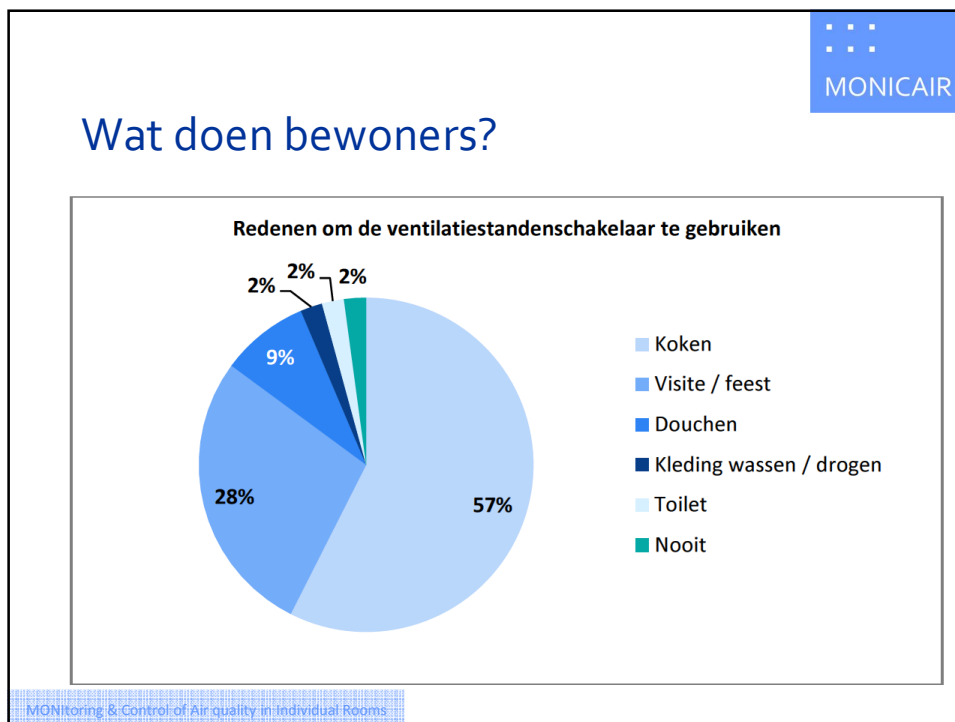
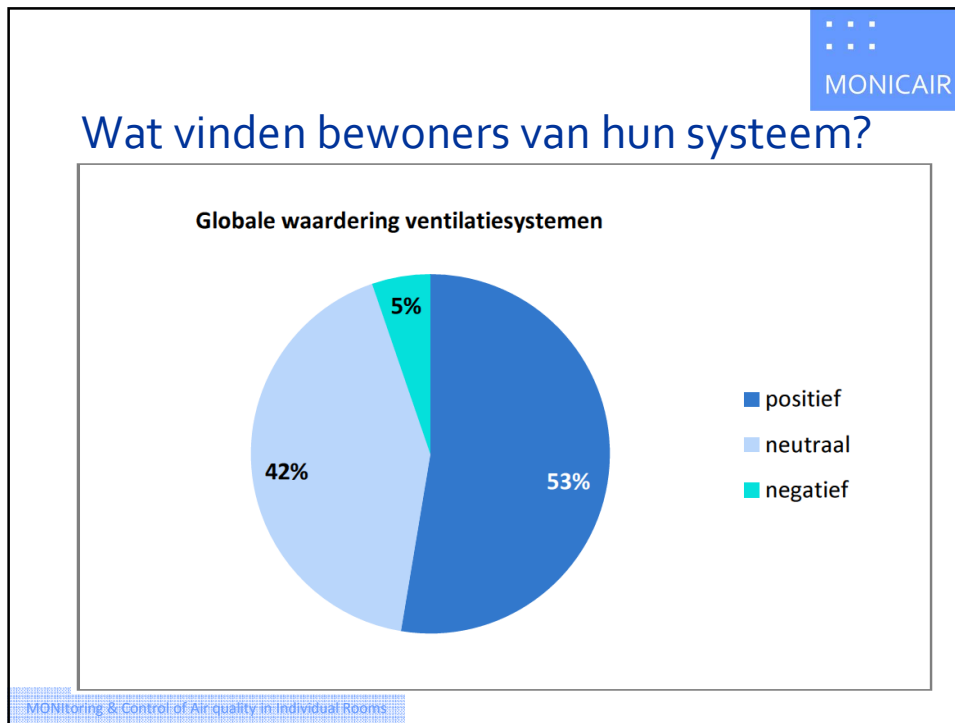
MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



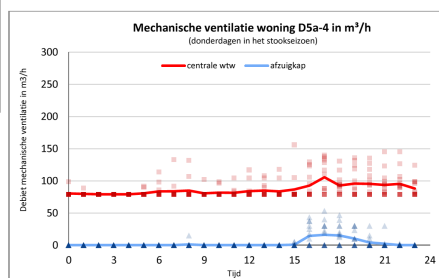
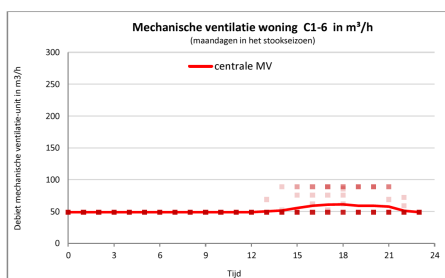
Resultaten; kwaliteit

- Waardevol
- Leerzaam
- Helder beeld
 - werking en prestatie
 - ventilatiesystemen in de praktijk

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



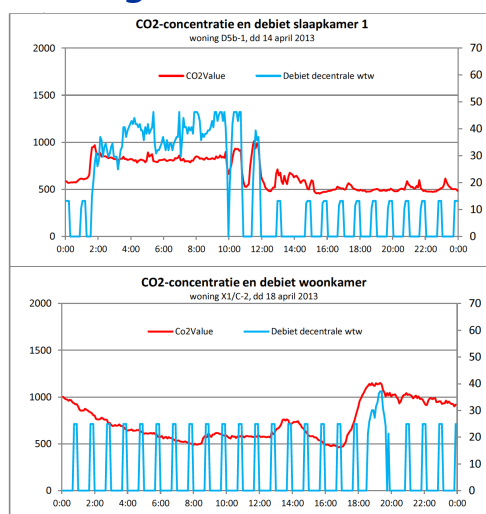
Wat blijkt uit Monicair-data?



- Grote onderlinge verschillen
- Lijn: 3-standen schakelaar staat meestal op '1'

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms

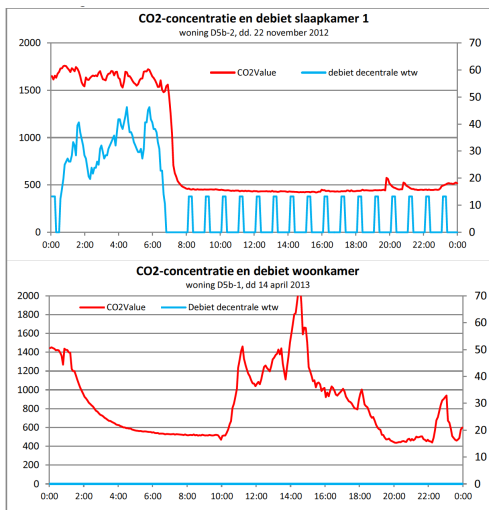
Soms gaat het goed ...



MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



Niet altijd



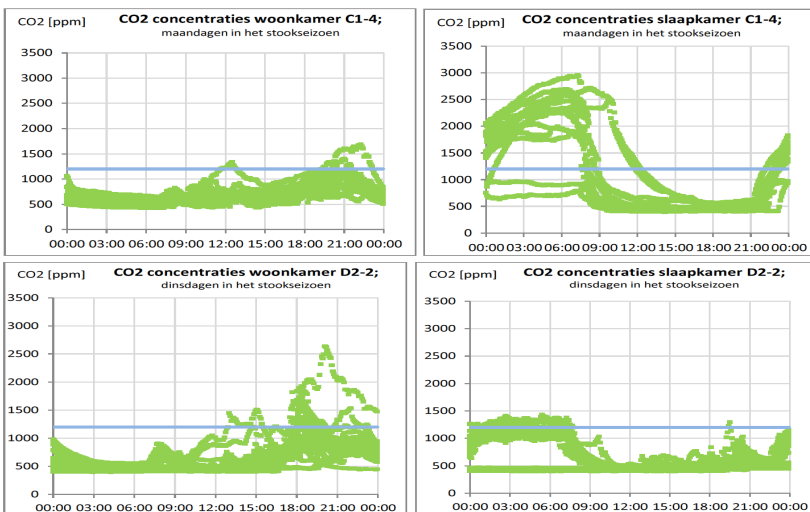
- Onvoldoende capaciteit in de nachtperiode

- Stekker er uit!

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



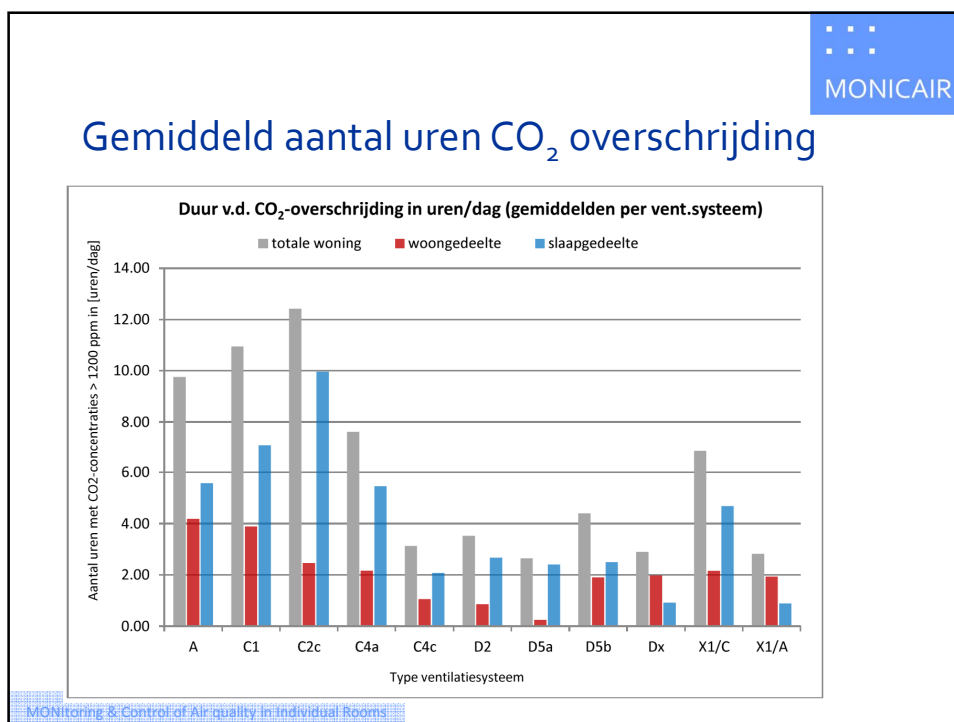
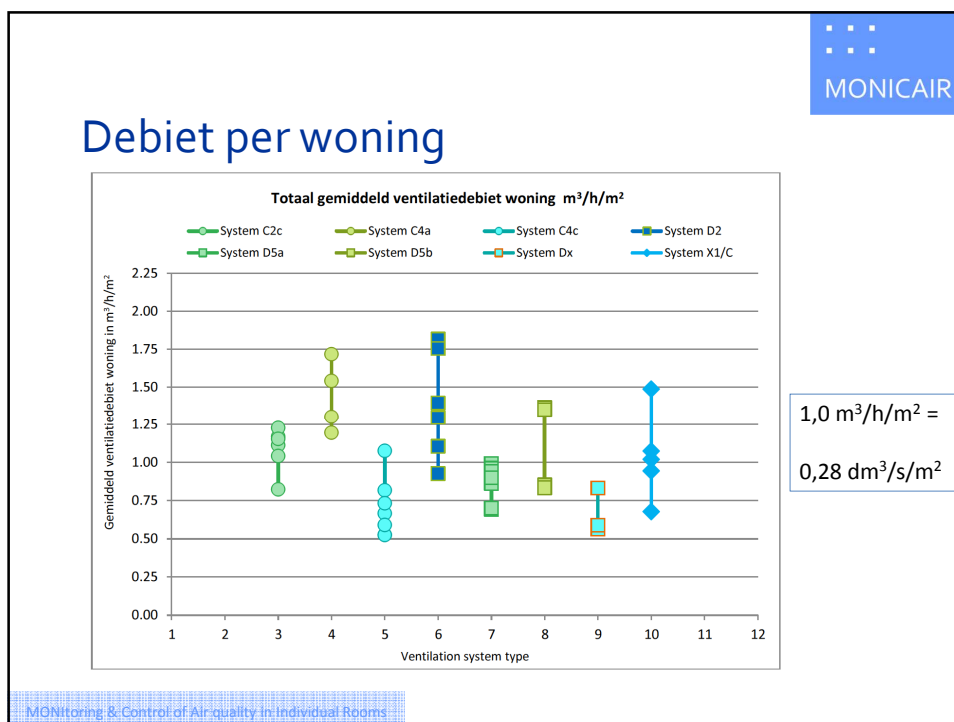
Totaalbeeld CO₂

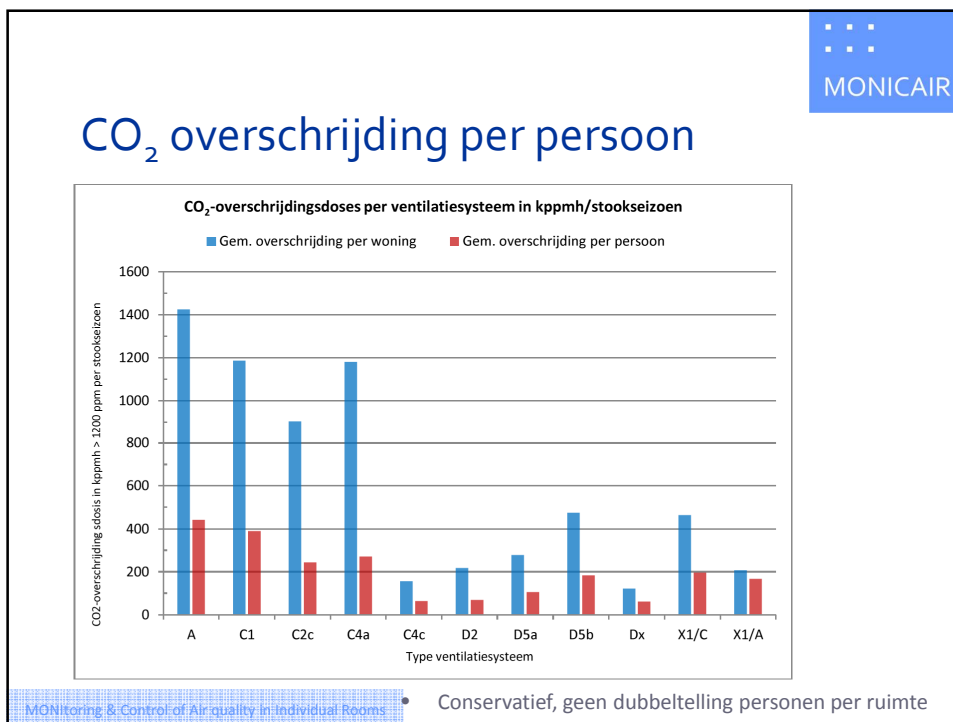
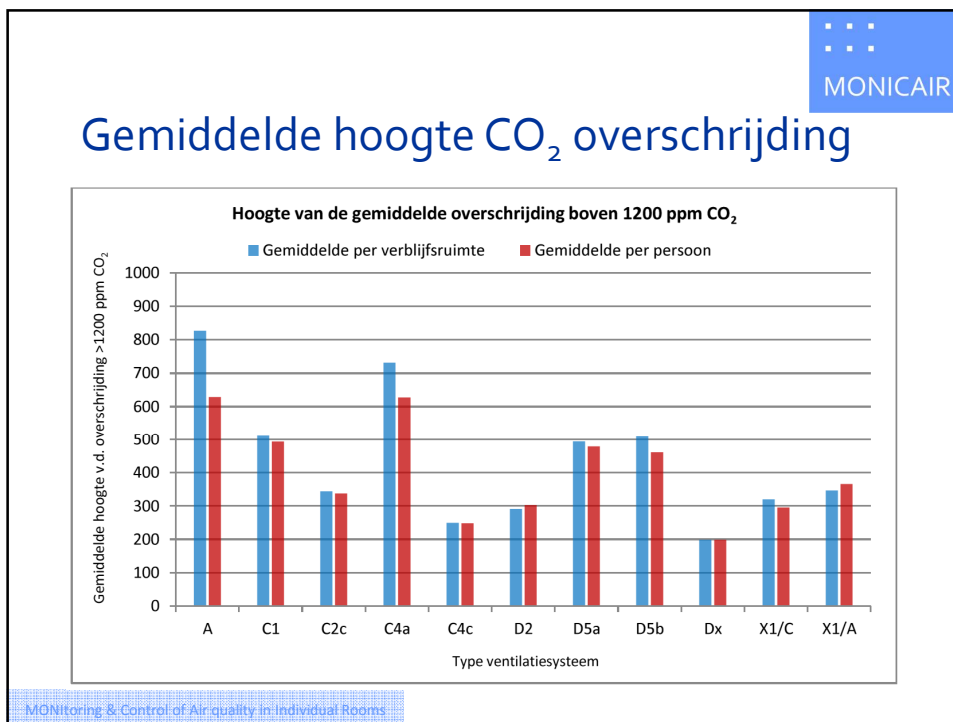


- 4 p.

- 5 p.

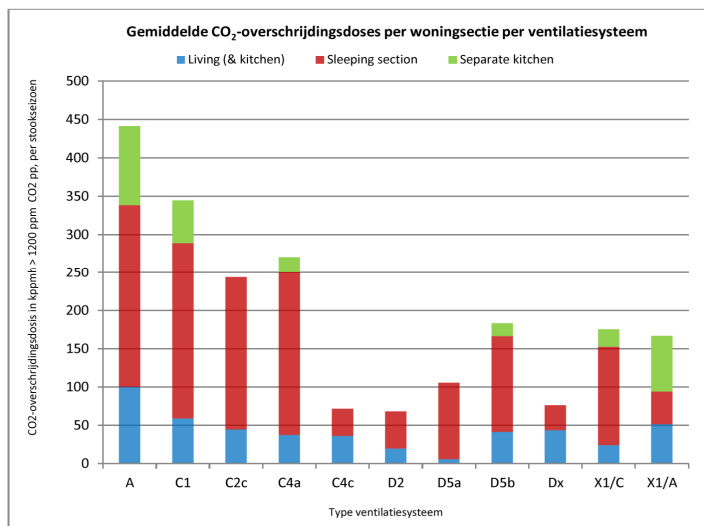
MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms







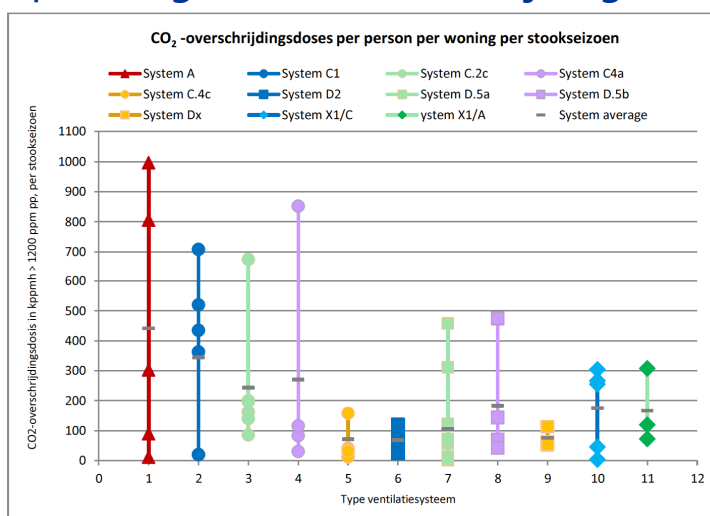
Waar vindt overschrijding plaats?




MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



Spreiding van de overschrijding



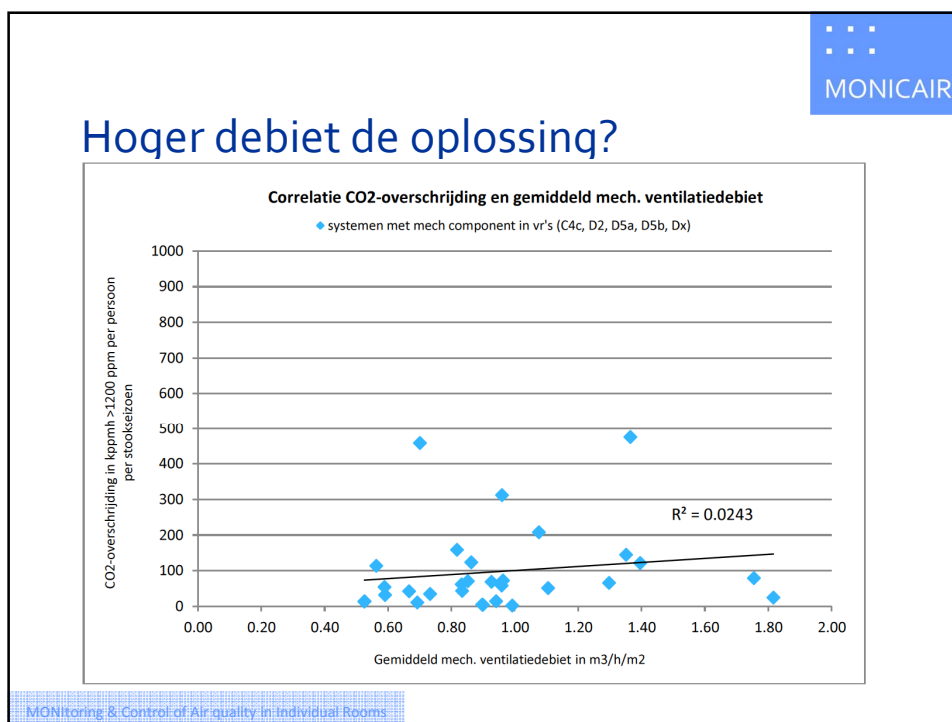
MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms

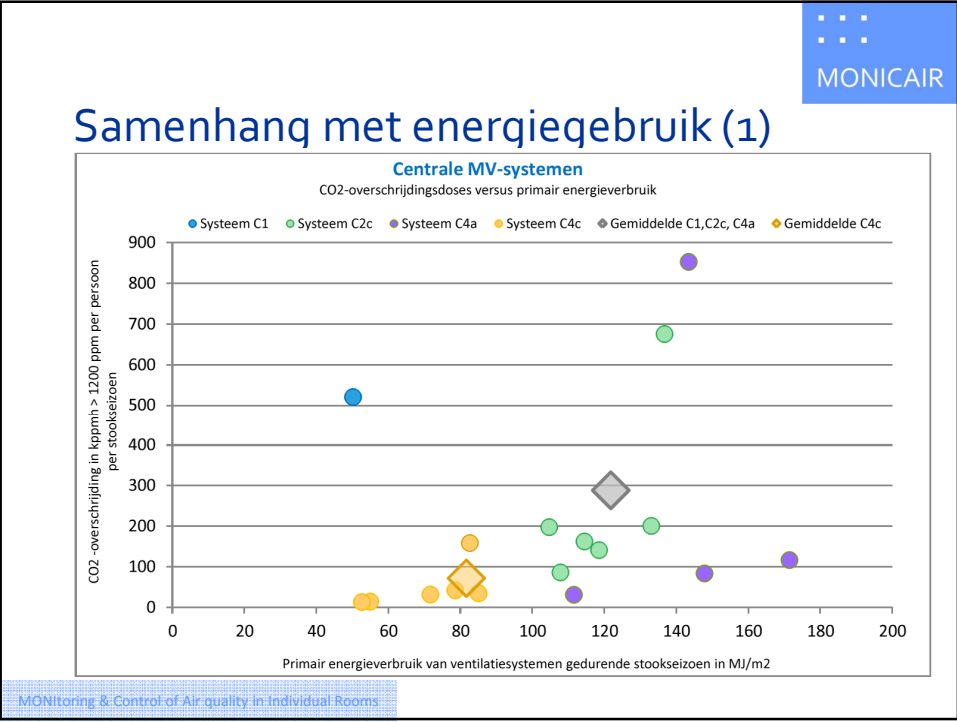
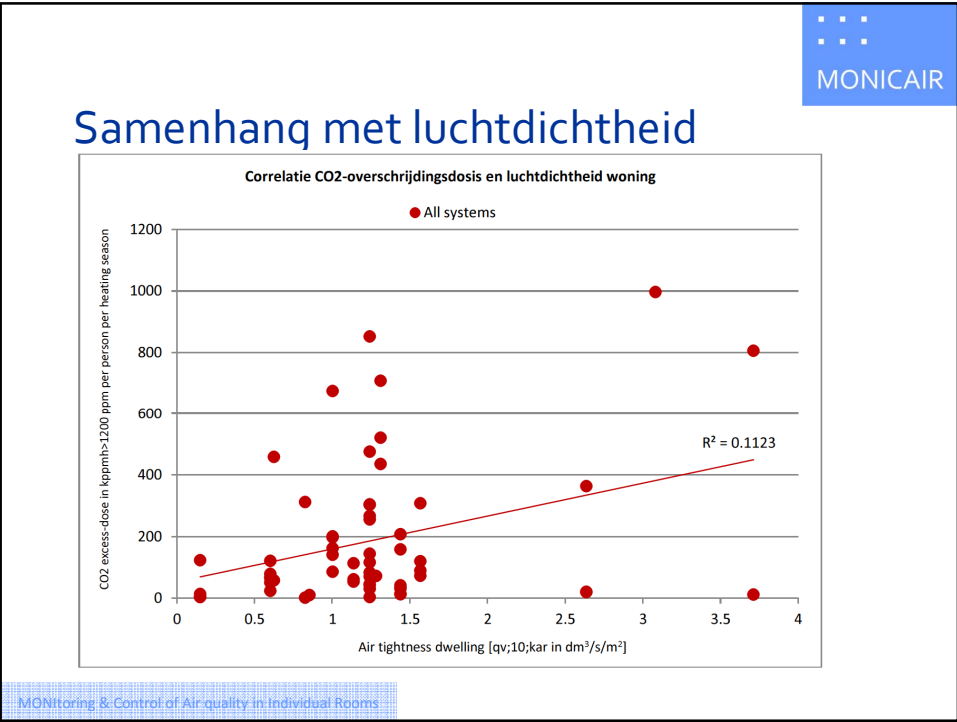


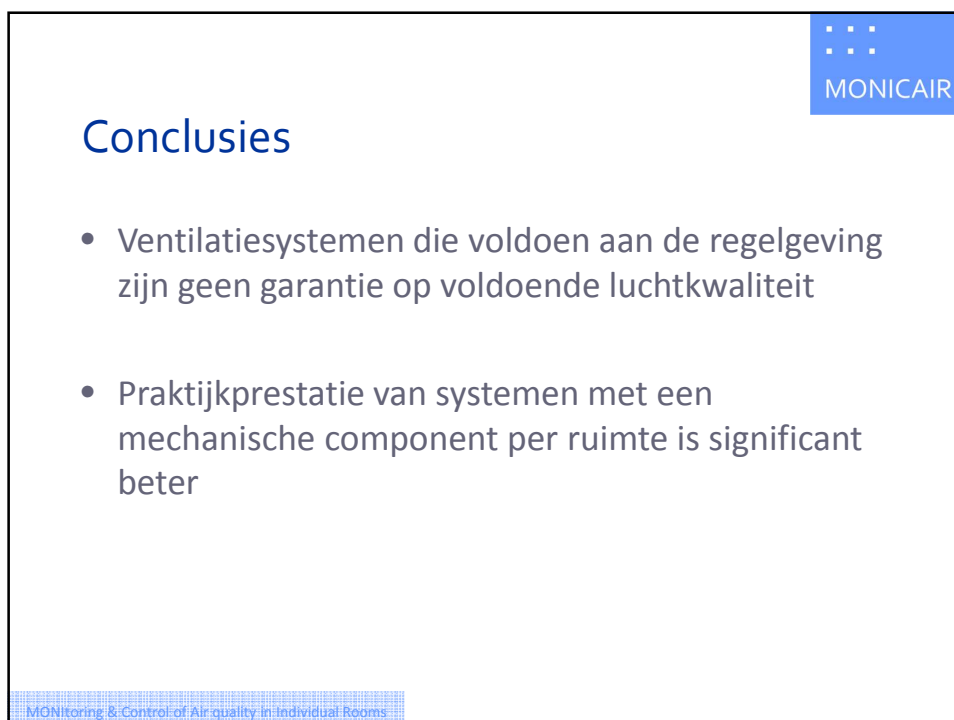
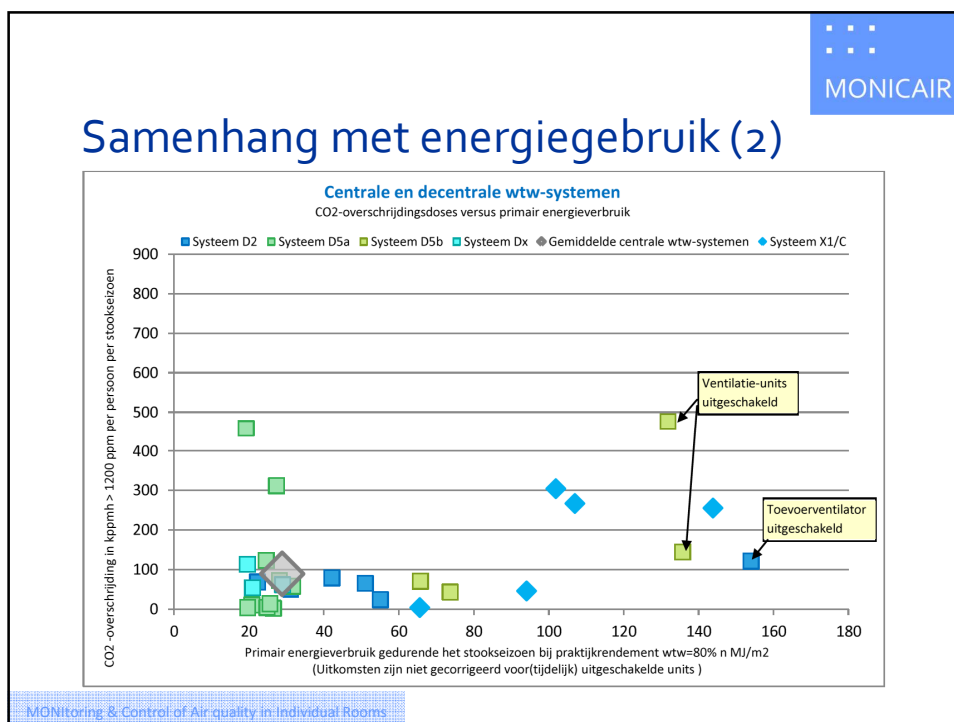
Gemiddelde overschrijding

Systeemgroep	Gem. CO ₂ -overschrijdingsdoses in kppmh/pp				
	totale woning	standaard deviatie	woon sectie	keuken	slaap sectie
Systemen A (VR met natuurlijke toe- en afvoer)	442	438	100	103	239
Systemen C1, C2c en C4a (VR's met natuurlijke toe- en afvoer)	290	271	48	26	214
Systemen C4c (VR's met natuurlijke toe- en mechanisch afvoer)	72	78	36	-	35
Systemen D2, D5a, D5b, Dx (VR's met mechanische toe- en/of afvoer)	106	132	21	3	82
Systemen X1/C en X1/A Woonkamer (mech. toe- en afvoer); Slaapkamer (nat. toe- en afvoer)	172	125	35	41	96

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms









Interpretatie

- CO₂-meting is effectief mits gekoppeld aan een regeling per ruimte
- Combinatie van mechanische toe- en/of afvoer en warmteterugwinning is effectief voor energieprestatie en binnenluchtkwaliteit

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



Aanbevelingen

- Maak kwaliteitsverschil in binnenluchtkwaliteit (IAQ) zichtbaar in regels en normen
- Gebruik deze inzichten voor het (door)ontwikkelen van ventilatiesystemen
- Praktijktesten van systemen zijn gewenst, naast computersimulaties
- Nader onderzoek, ook naar systemen die niet voldoen aan de regelgeving

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms



Conclusies

- Binnenluchtkwaliteit (IAQ) in woningen is onder de maat, ook bij ventilatiesystemen die voldoen aan de regelgeving
- Er is verbetering nodig van:
 - Regelgeving
 - Normen
 - Systemen
 - Bewustwording
- De ventilatie-sector pakt dit op, doet u mee?

MONitoring & Control of Air quality in Individual Rooms

