


In logische stappen een woning verduurzamen

info@kierenjagers.nl

kierenjagers .nl



Laten we beginnen met het belangrijkste:

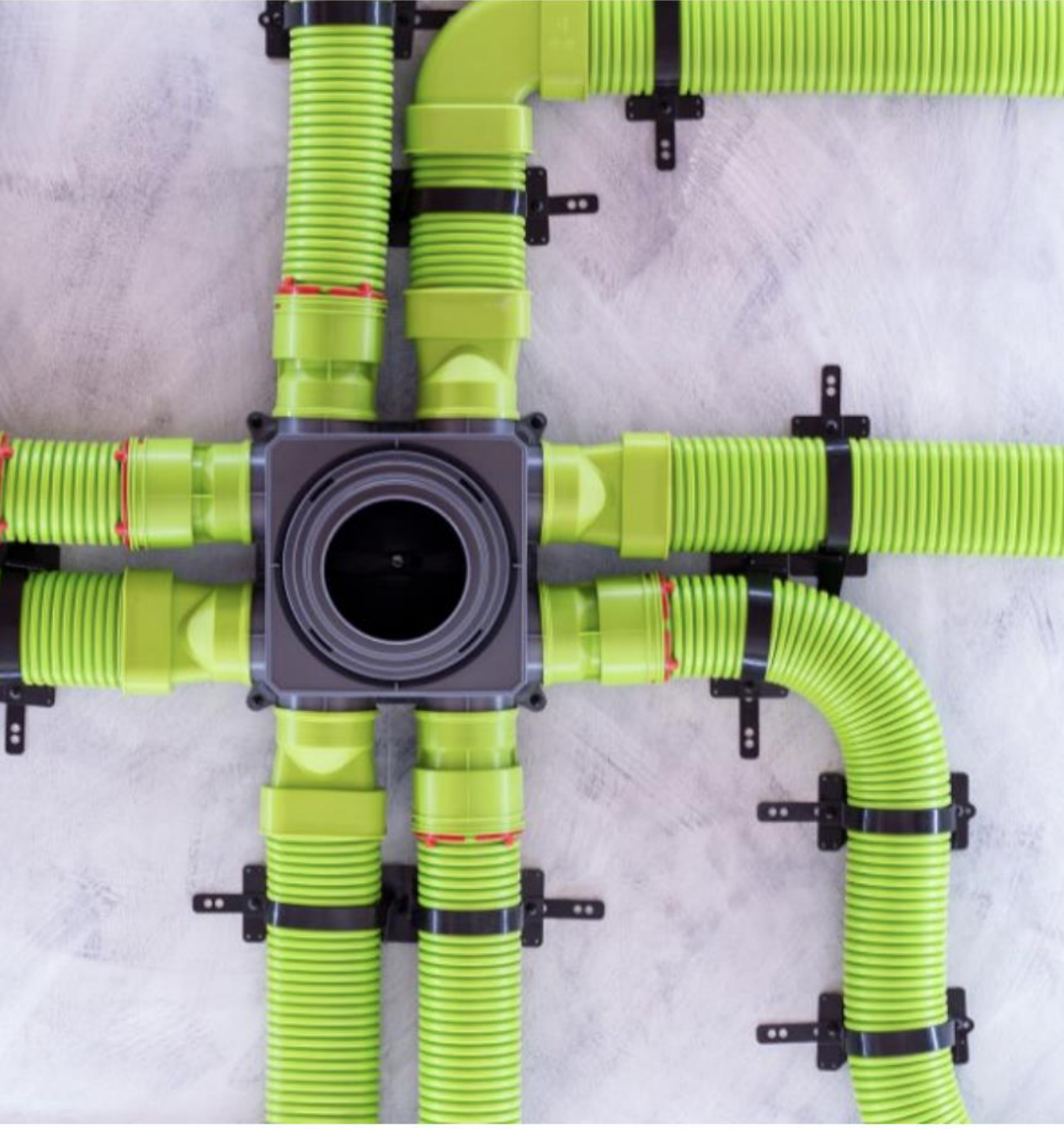
1. Koude lucht vindt door naden, kieren en open ramen zijn weg door je hele huis
2. Ventileren is nodig op plekken waar mensen aanwezig zijn en waar vocht ontstaat (o.a. douche)
3. Verduurzamen van je woning begint met een ventilatiestrategie
4. Optimaliseren van de bestaande situatie kan tot wel 30% besparen
5. Elektriciteit kost meer dan aardgas per eenheid energie
6. Een all-electric warmtepomp werkt heel anders dan een CV-ketel

Logische verduurzamingstappen

1. Maak een plan vanuit de huidige situatie
2. Optimaliseer de bestaande situatie (gedrag en kleine aanpassingen)
3. Ventilatie en grondige kierdichting
4. Isolatie
5. Laag temperatuur afgifte systeem
6. Warmte voorziening (bijv. all-electric warmtepomp of warmtenet aansluiting)

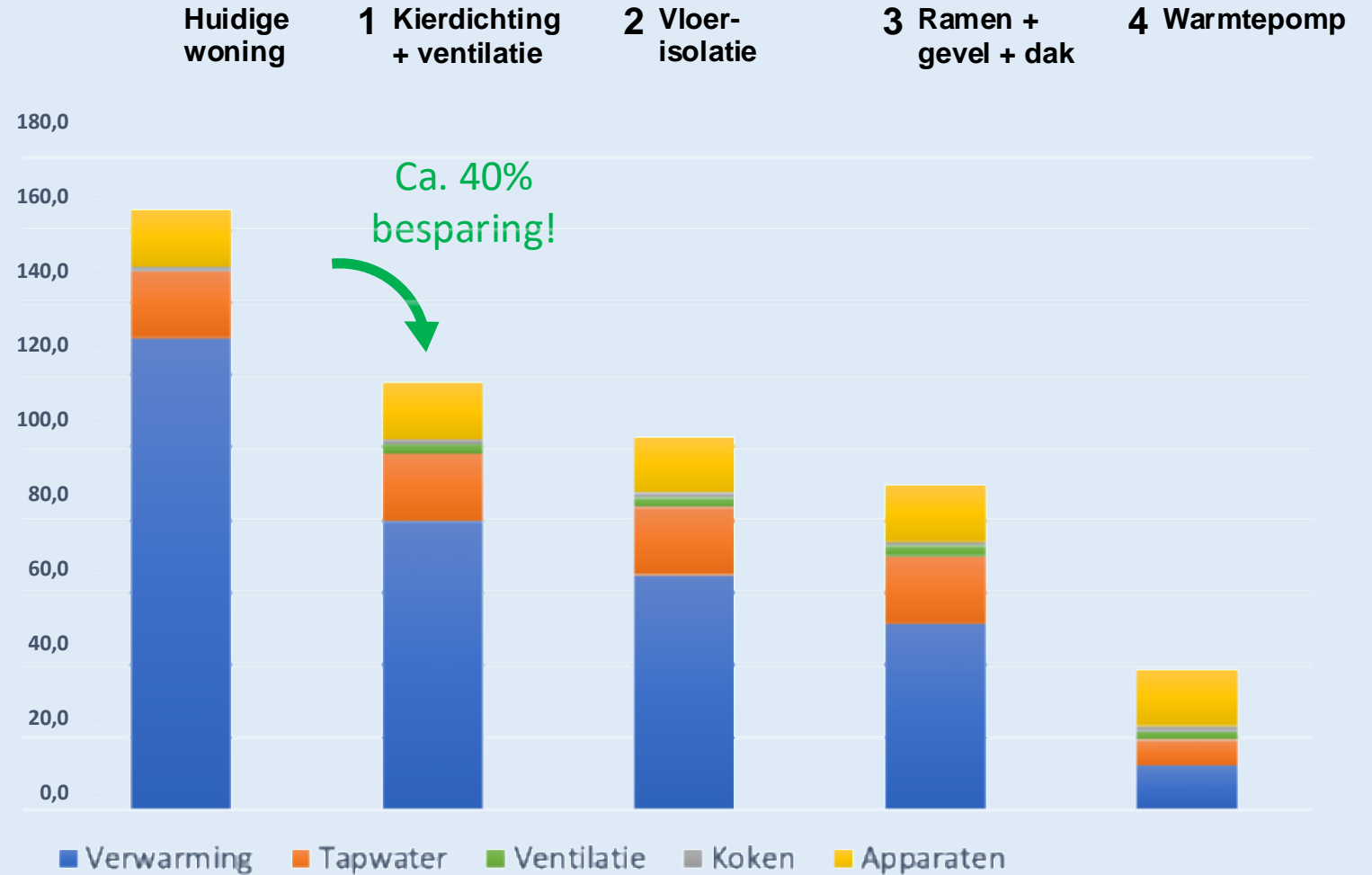
Zonnepanelen kunnen altijd (als je dak goed is geïsoleerd)

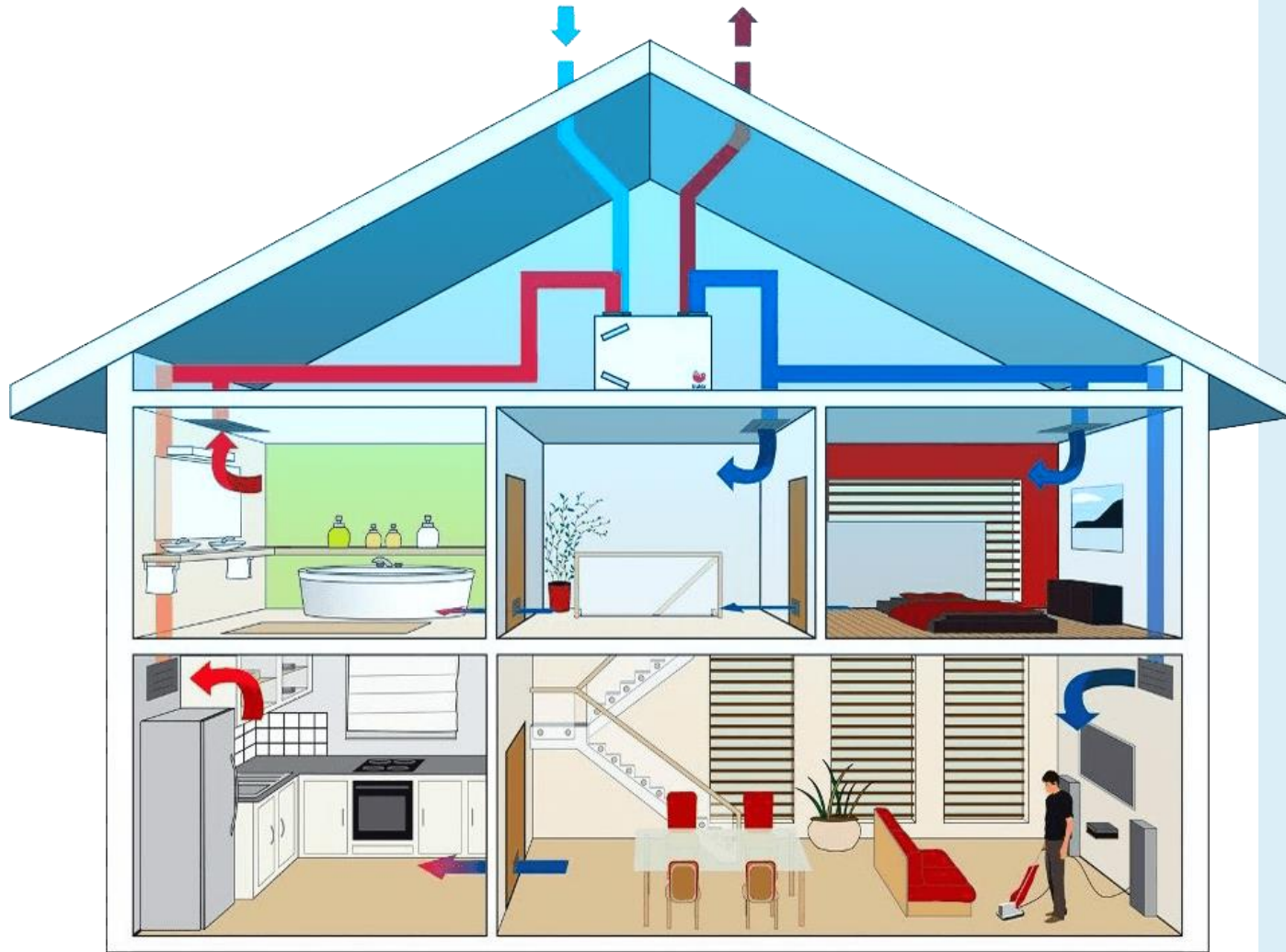




Kieren dichten en slim ventileren

Effect van kierdichting + ventilatie





**Een luchtdichte
woning vraagt
om goede
ventilatie**

Waarom ventileren?



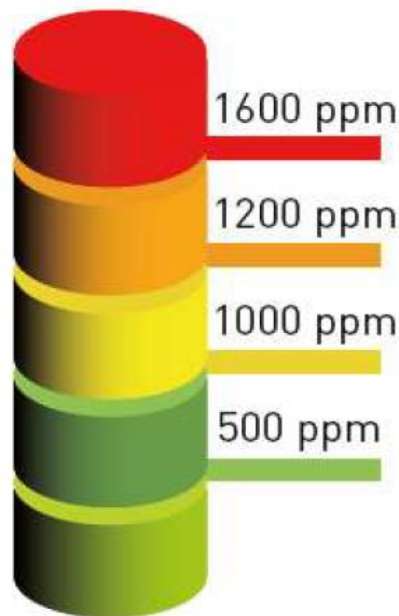
Slechte luchtkwaliteit in huis kan zorgen voor:

- Gezondheidsklachten zoals hoofdpijn, irritatie aan ogen, ademhalingsproblemen en verminderde concentratie en productiviteit
- Condenserend vocht wat kan leiden tot schimmel
- Muf ruikend huis

Hoe je slim een pand of woning ventileert



CO2

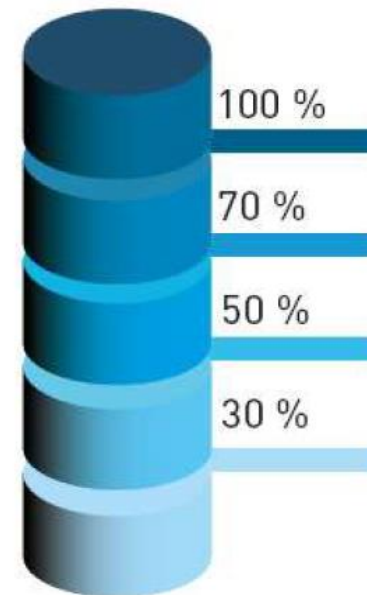


> 1200 ppm = de kwaliteit van de binnenlucht is **ongezond**

1000-1200 ppm = de kwaliteit van de binnenlucht is **aanvaardbaar**

< 1000 ppm = de kwaliteit van de binnenlucht is **gezond**

Luchtvochtigheid



> 70 % = de binnenlucht is **te vochtig**

30-70 % = de binnenlucht is **prima**

< 30 % = de binnenlucht is **te droog**

5 mogelijke systemen

A – Natuurlijke ventilatie



C - Mechanische ventilatie



C+ - Vraaggestuurde MV











































D - Balans ventilatie met WTW



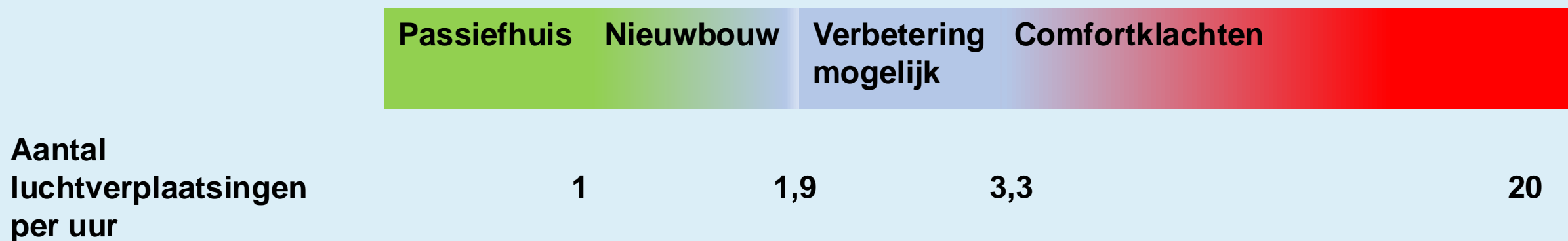
E = C + D (decentraal D voor beneden en C+ voor boven)

Meerdere wegen leiden naar frisse lucht

Vergelijking

	Stelsysteem	Energieverlies	Gezonde binnenlucht	Tocht	Geluid van buiten	Fijnstof van buiten	Comfort	Luchtvochtigheid	Prijs
Huidige situatie									
A	Natuurlijke ventilatie								
C	Mechanische afzuig								
Verbeterde situatie									
C+	“Slimme” mechanische afzuig								
D	Centrale balansventilatie met WTW								
E	Combi van D & C+ (Decentrale balansventilatie beneden i.c.m. mechanische afzuig boven)								

Het verschil tussen een luchtdicht huis... en een bushokje



Dak

Doorvoeren, isolatie,
dakluik, vlierenluik, oude
ongebruikte schachten,
knieschoten



Geveldoorvoer Meterkast Deuren en kruip



Ramen

Kozijn-muur constructie

Vensterbank en schuifpui

Tochtstrips



In logische stappen een woning verduurzamen

Door Bart Fugers
bart@kierenjagers.nl

kierenjagers .nl