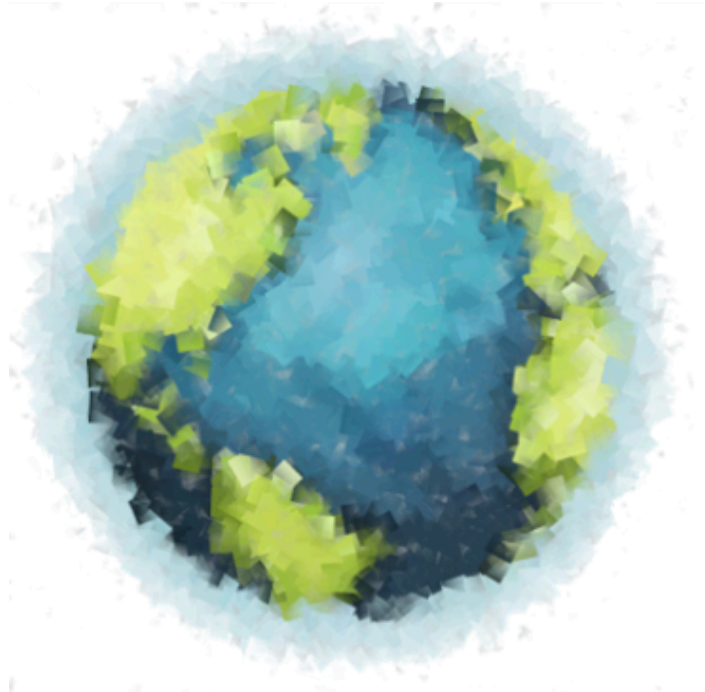
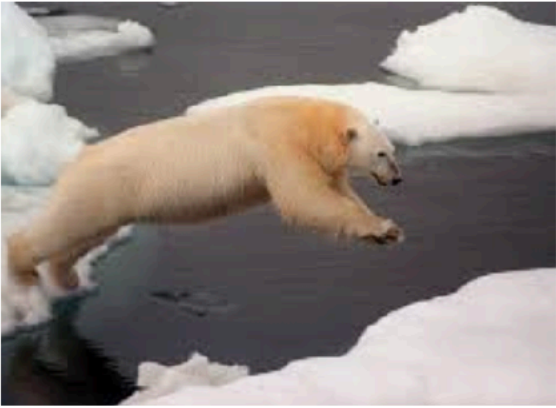


7 Tips – Om snel flink veel aardgas te besparen



Paris Proof Plan

Powered by Slimme Stappen



Slechts 30 jaar tijd om klimaatramp te ...
parool.nl



Alarmkreet: Domino-effect aan klimaatra...
trouw.nl



Klimaatrampen eisen onnoemelijk veel levens | ...
voordewereldvanmorgen.nl

Uitdaging 1: Klimaatramp



Elke week gebeurt een klimaatramp, waarsc...
nos.nl



Zoveel miljarden kosten de tien erg...
hln.be



De voortdurende Filipijnse klimaatramp -...
oneworld.nl



Is 78% luchtvochtigheid in slaapkamer te hoog?
Het voelt er altijd klam aan. We hebben een rooster altijd
open staan een ventilatie systeem C in huis.
De woonkamer zit onder de 60%



Uitdaging 3:

50-60 jaar oude huizen (en dus ook o.a. leidingwerk)



Grijze Golf



Uitdaging 4:
Levensloopbestendigheid



Rijksoverheid

Iedereen doet wat

Zoeken



maar
Iedereen doet wat



Zonnepanelen en Warmtepompen



Onze analyse van het probleem

- er wordt veel te weinig gerekend en gemeten

Veel woningen hebben een **slecht binnenklimaat** (muf, vochtig)

Er wordt heel **veel verspild** (kieren)

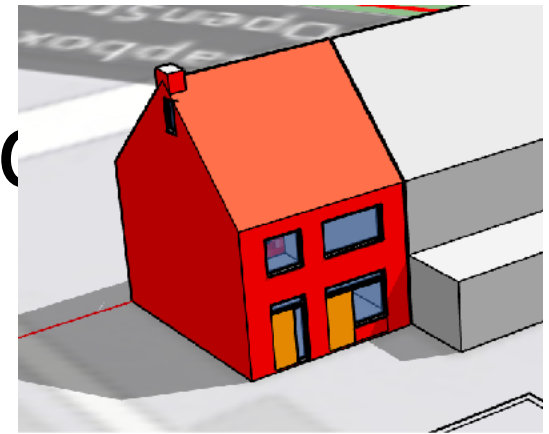
De **grootste energielekken** krijgen de minste aandacht (glas)

De meeste mensen hebben nog **dromen met het huis** (uitbreiden, kantoor, nieuwe vloer)



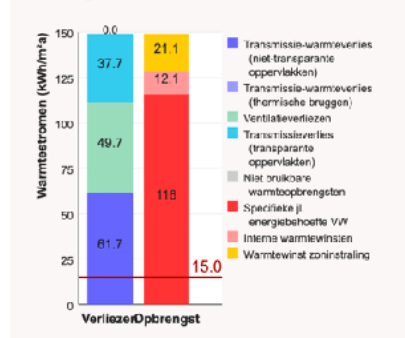
Verkenning ZGARK – Jaren 1970 Doc

Zo Goed Als Redelijkerwijs Kan

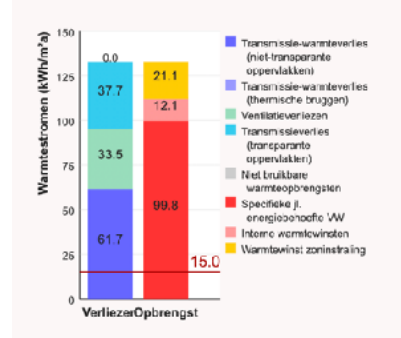


N.B. Spouw is al gevuld Rc2, vloer ook nageïsoleerd van onder, aanname Rc=2

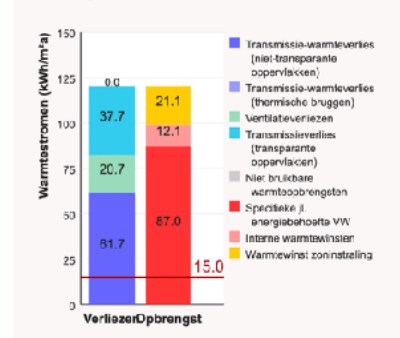
▼ Energiebalans VW



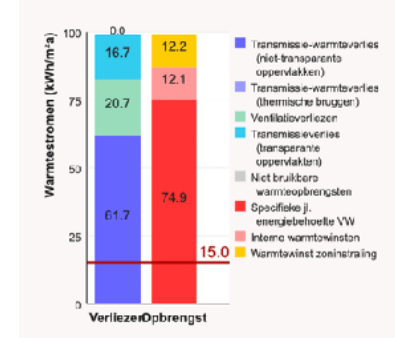
▼ Energiebalans VW



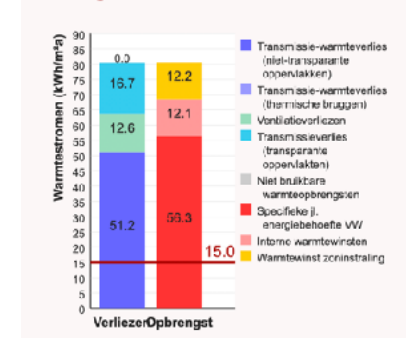
▼ Energiebalans VW



▼ Energiebalans VW



▼ Energiebalans VW



Ijsvogelstraat

IST = 119 kWh_{th}/m²/jaar

N₅₀ = 8

System A

Rc2 rondom

Dubbelglas

Kieren = 100

N₅₀ 8 → 4

System A

Rc2 rondom

Dubbelglas

Ventilatie = 87

N₅₀ = 4

System A → D

Rc2 rondom

Dubbelglas

Glas = 75

N₅₀ = 4

System D

Rc2 rondom

Thermopane →

HR++ 0.8

(in bestaand kozijn)

Dak = 56 kWh_{th}/m²/jaar

N₅₀ = 2

System D

Rc2 rondom

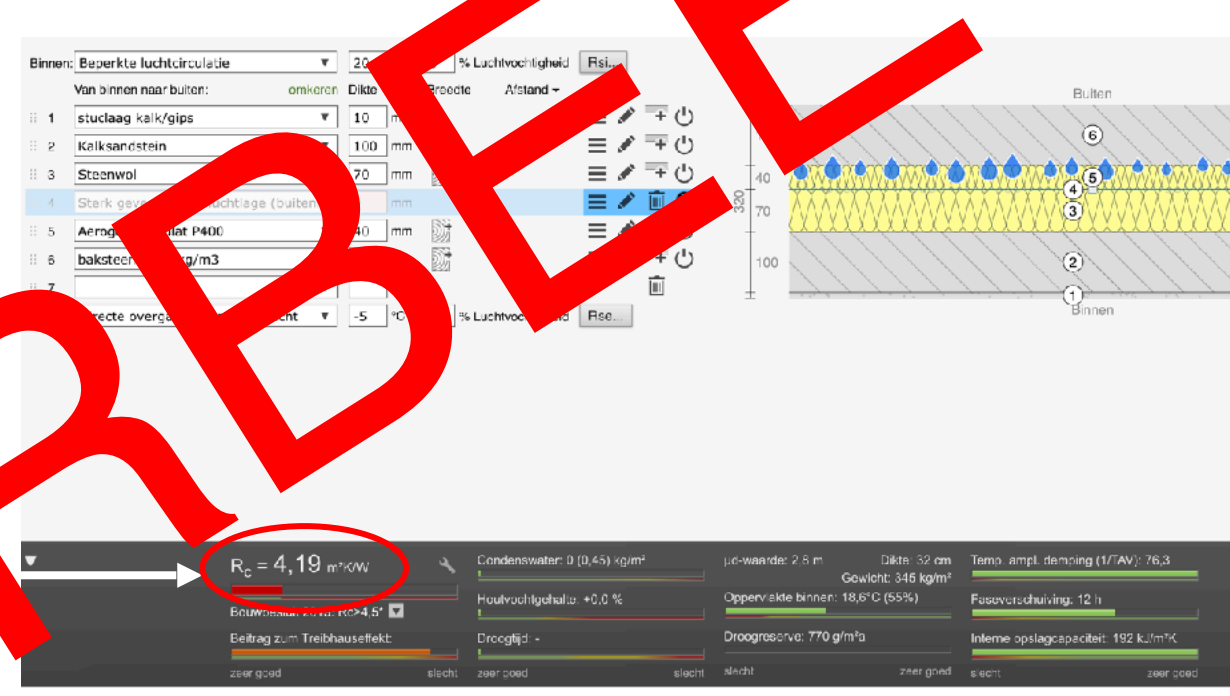
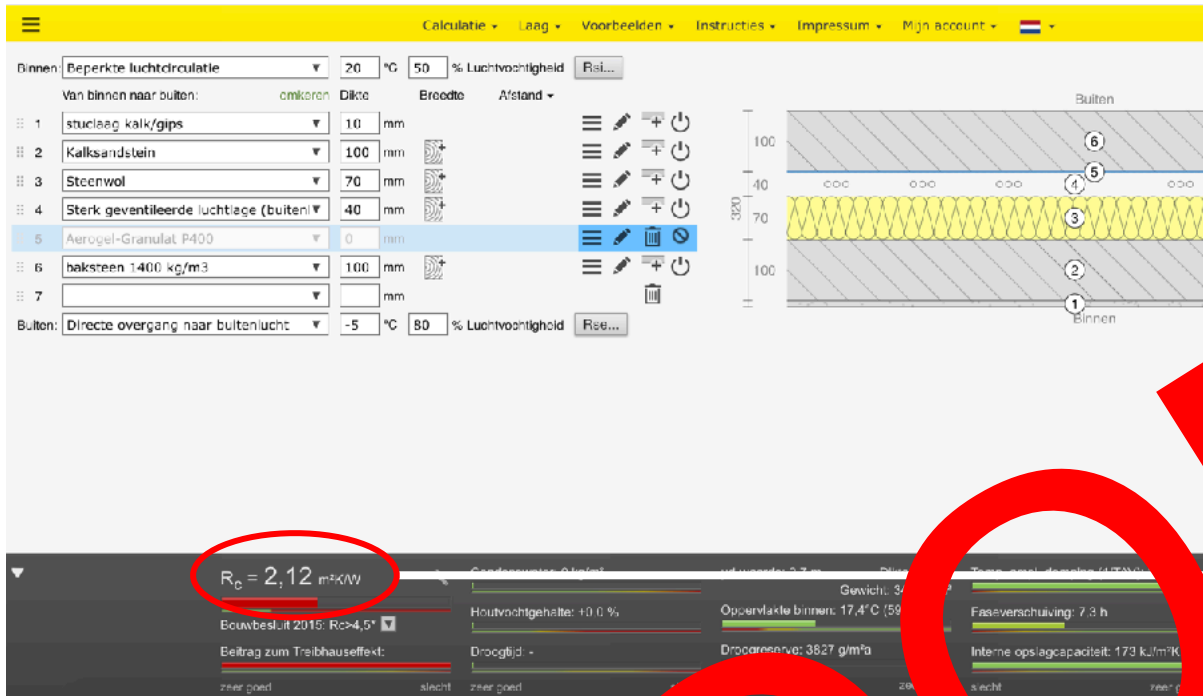
HR++ 0.8

Dak Rc 2 → Rc 4

(binnen na isoleren)

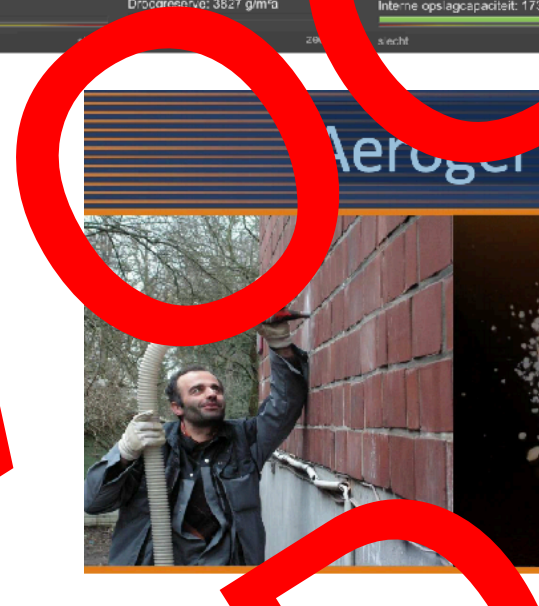
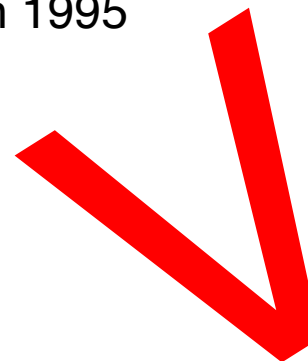
$$U = 0,47 / W/m^2/K$$

$$U = 0,24 / W/m^2/K$$



Van 1995

Naar 2019



FORBIDDEN

	Startpunt	Korte Termijn	Lange Termijn Plan	
Keteltemperatuur	80	60 Oude ketel vervangen door HR107 WisselKetel 10% efficiënter	40 Omruilen voor warmtepomp	20 Je kan zelfs koelen
Spec. warmtevraag	100+	75	< 50	< 35
Ventilatie	Raam of Ventilatie box met roosters	Comfortventilatie met warmteterugwinning	Comfortventilatie met warmteterugwinning	Comfortventilatie met warmteterugwinning
Radiatoren	Standaard	Waterzijdig ingeregeld	Vloerverwarming of Convectoren	Vloerverwarming of Convectoren
Kierdichtheid N50	4++	3	2	1
Glas	Thermopane 2,9	HR++ 0,8	HR++ 0,8	Triple of Vacuüm 0,4

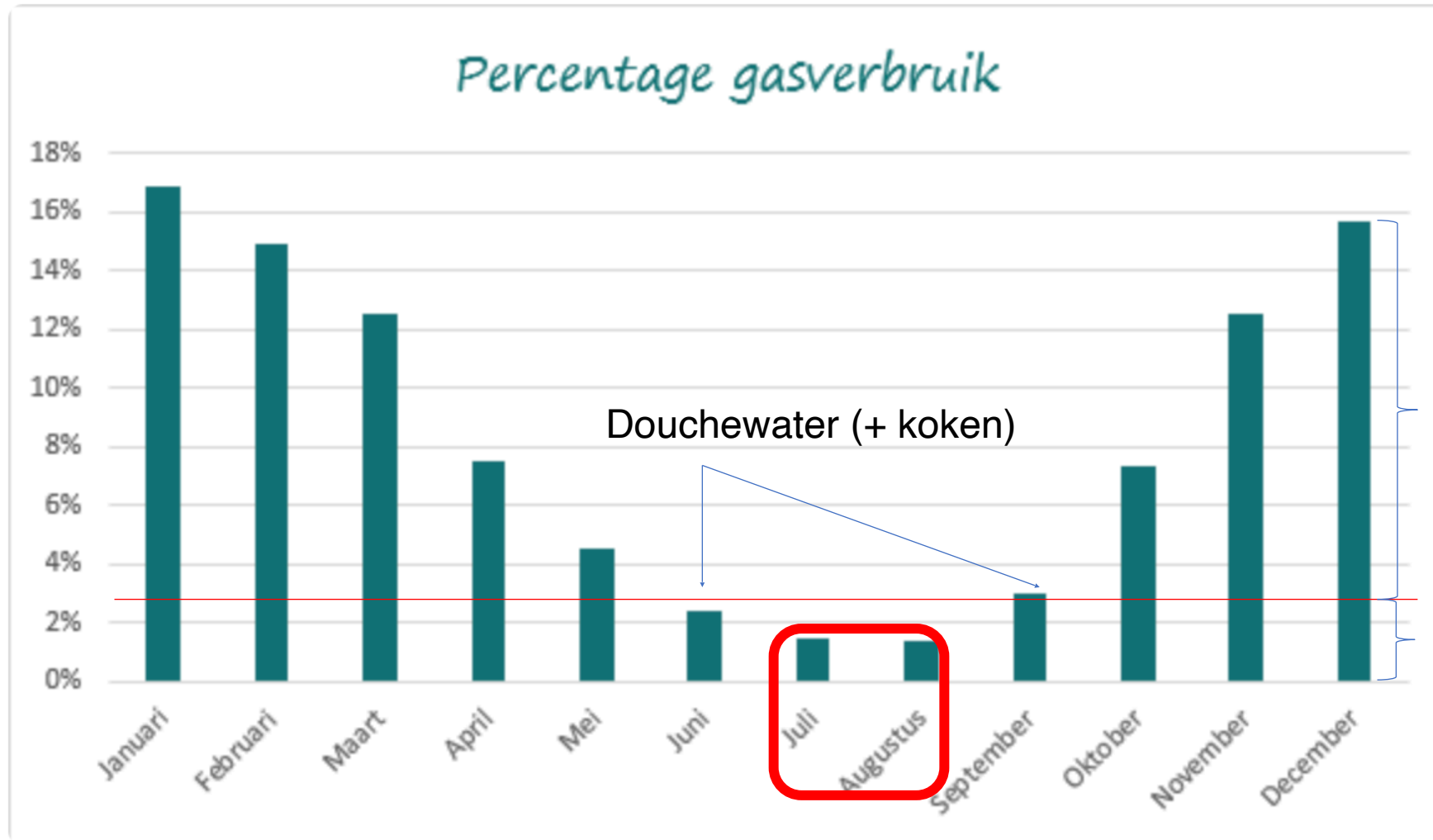
Tip 1 : Spaardouchekop

Koop een **Spaardouchekop**. Echt totale nobrainer dit. Hiermee stroomt er in plaats van 10 liter water maar 5 liter water per minuut door de CV-ketel. De besparing is niet helemaal 50% (je moet de douche iets warmer zetten) maar 30% haal je makkelijk. De waterbesparing is wel echt 50%.

- Besparingspotentieel : 15%
- Comfortverhoging : De meeste mensen willen na weekje wennen niet anders
- Complexiteit : Met twee linkerhanden te doen
- kosten : €59



Tip 1b : Juni/september Meetmaand tapwater



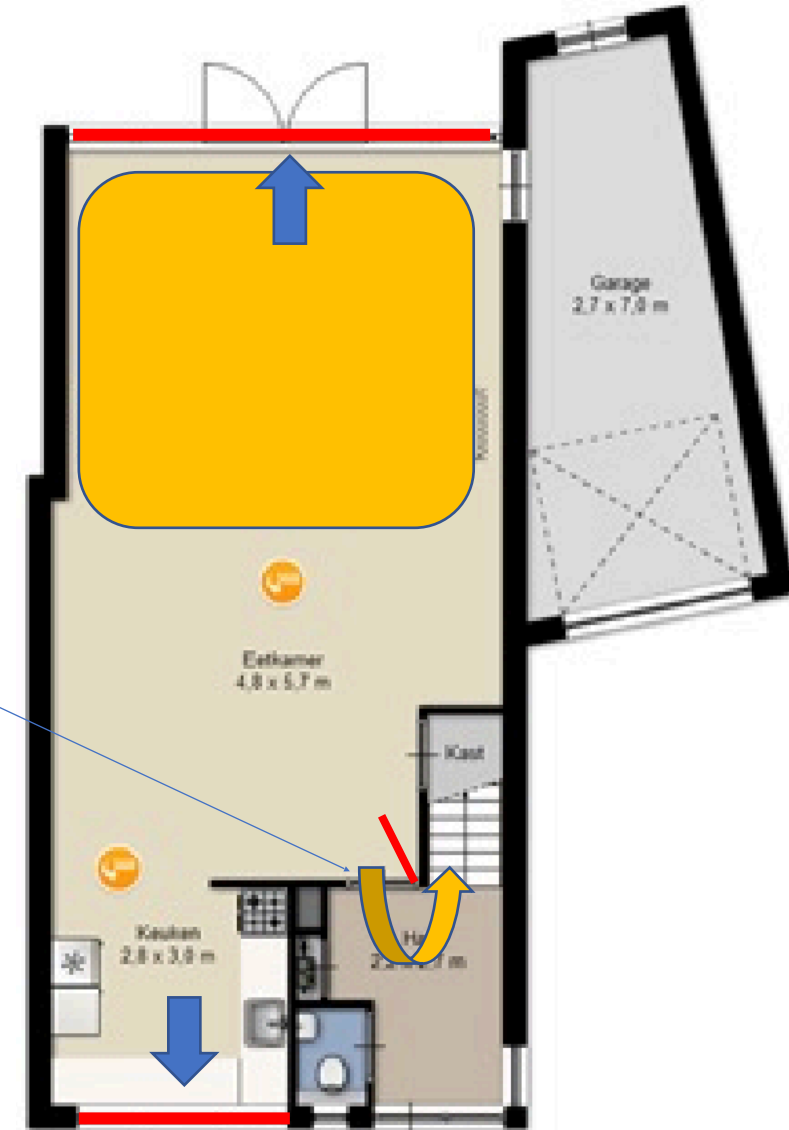
Tip 2 : houd de warmte in de warme ruimtes

Door een **deurdrangertje** op de deur naar de gang te zetten voorkom je dat er warmte uit de woonkamer de gang in stroomt en vervolgens de trap op naar boven om de slaapkamers onnodig op te warmen.



Deurdranger

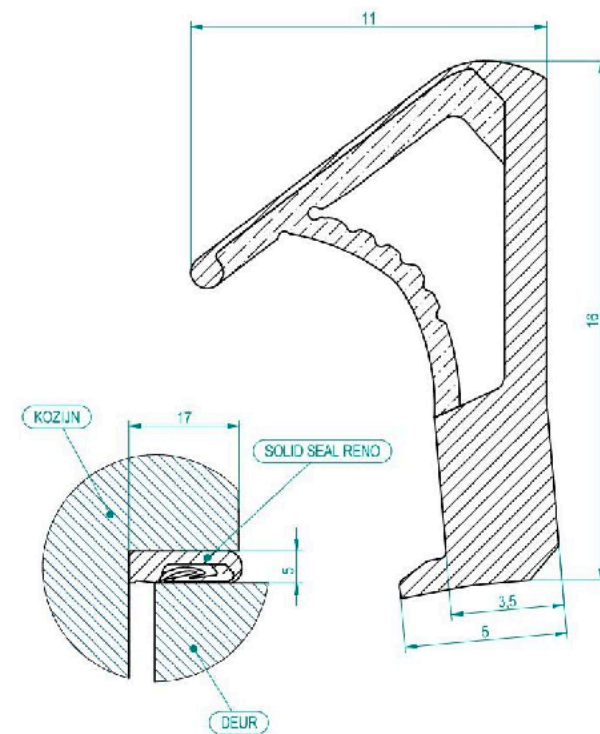
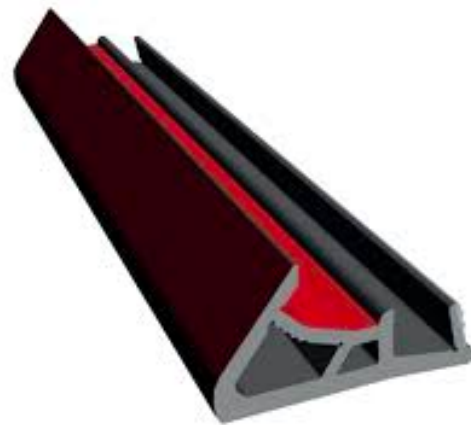
- Besparingspotentieel : een paar % tot behoorlijk wat
- Comfortverhoging : ik vind het fijn maar sommigen zullen even moeten wennen
- Complexiteit : Eenvoudig klusje
- kosten : €8,95 per stuk



Tip 3 : houd de warmte in de warme ruimtes

Vervang je witgeschilderde brokkelige en kierende **tochtprofielen** door kwalitatief hoogwaardige renovatieprofielen, dus niet het schuimband uit de bouwmarkt. Kost je een tientje per raam. EN NIET SCHILDEREN!

- Besparingspotentieel : Hoog
- Comfortverhoging : Hoog
- Complexiteit : Niveau handige klusser
- Kosten : plm €100 voor een woning



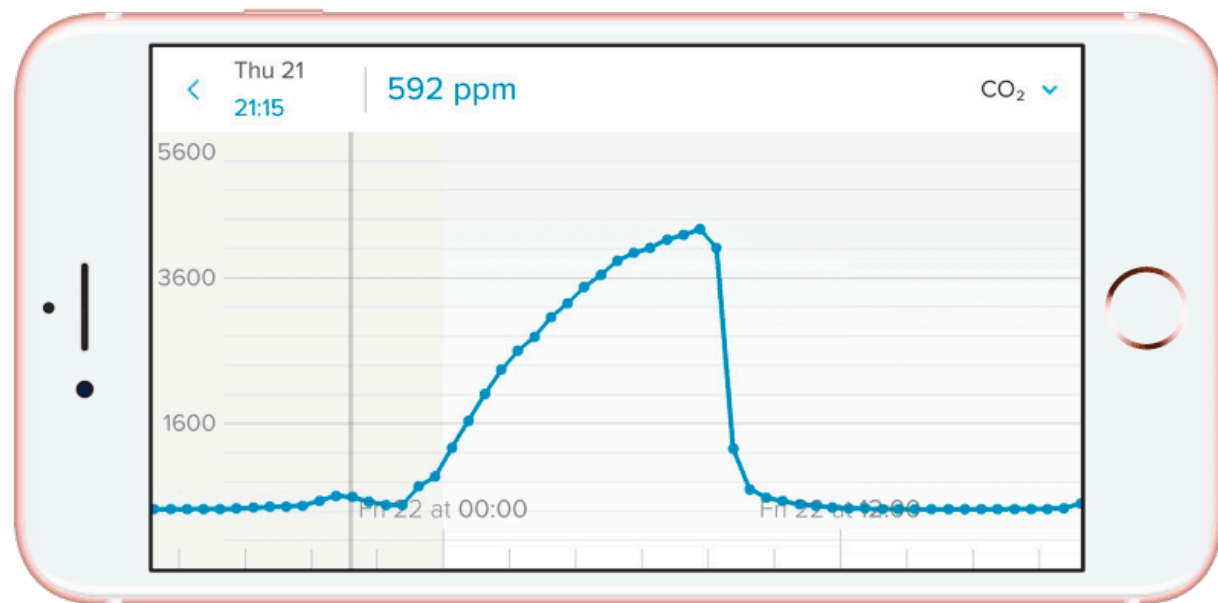
Tip 4 : hang en sluitwerk afstellen

Het hang en sluitwerk Stel het hang en sluitwerk af zodat de klink het raam in de rubbers trekt

- Besparingspotentieel : Hoog (als het nu niet goed is)
- Comfortverhoging : Hoog
- Complexiteit : Niveau handige klusser



Tip 5 : Ga meten! En rekenen



 MinderGas.nl

Home Mij gasverbruik Hoe het werkt Over graaddagen Energievergelijker

Welkom op MinderGas.nl

Gasverbruik alle deelnemers:
1 778 968 436 m³

Gasverbruik voor verwarming



Month	2009 (m³)	2010 (m³)
jan	1300	1000
feb	800	600
mrt	600	400
apr	200	100
mei	100	100
jun	100	100
ju	100	100

Meten is weten!

Op deze site kun je:

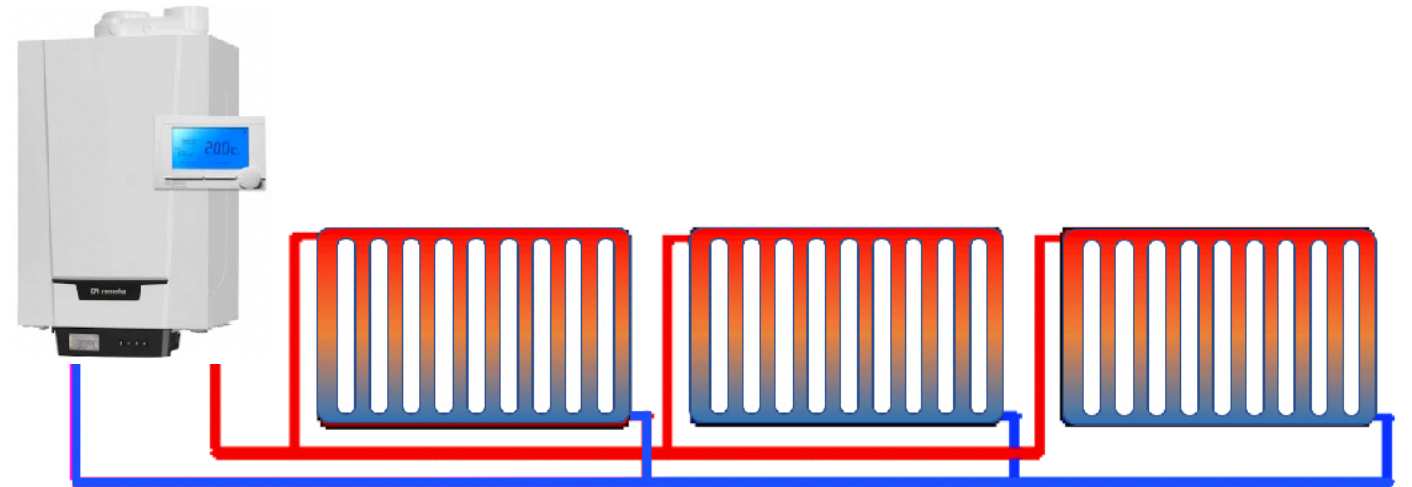
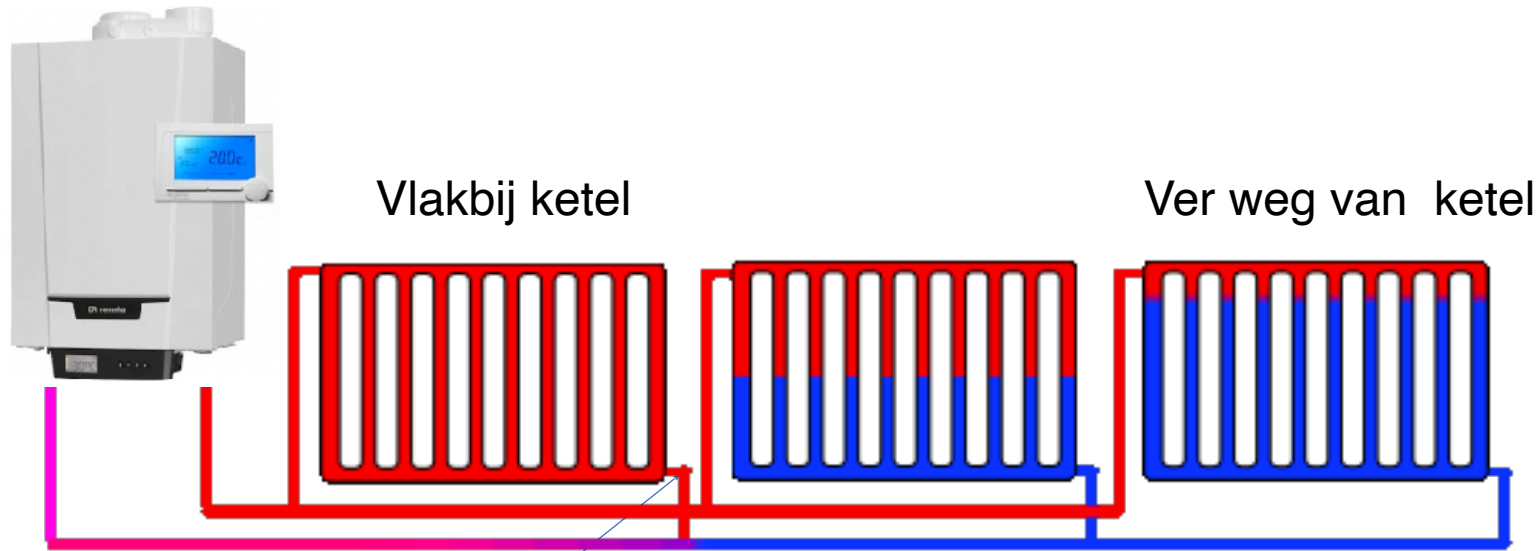
- Je aardgasverbruik monitoren
- Nauwkeurig het effect van woningisolatie bepalen
- Je verbruik vergelijken t.o.v. de groep deelnemers met jouw type woning (histogram)
- Je gasverbruik vergelijken met individuele 'vrienden'

Deze site is:

- Eenvoudig te gebruiken
- Gebaseerd op het gewogen graaddagen rekenmodel
- Fun en gratis!

► Maak een account aan...

Tip 6 : Waterzijdig inregelen



Tip 7: MAAK EEN PLAN!

- “Begin with the end in mind”, weet waar je naar toe werkt
- Ga meten!
- Probeer op **transitiemomenten** grote dingen goed te doen
- **Neem de tijd om te oefenen voor een warmtepomp door van 80 naar 60 naar 40 te gaan**



CO2-meterkaart	Effecten	ppm
	Gevaarlijk bij langdurige blootstelling	5000
	Negatieve gezondheidseffecten	2000
	Ventileren noodzakelijk	1200
	Ventileren gewenst	1000
	Acceptabel niveau	800
	Gezond binnenklimaat	600
	Gezond buitenlucht niveau	350

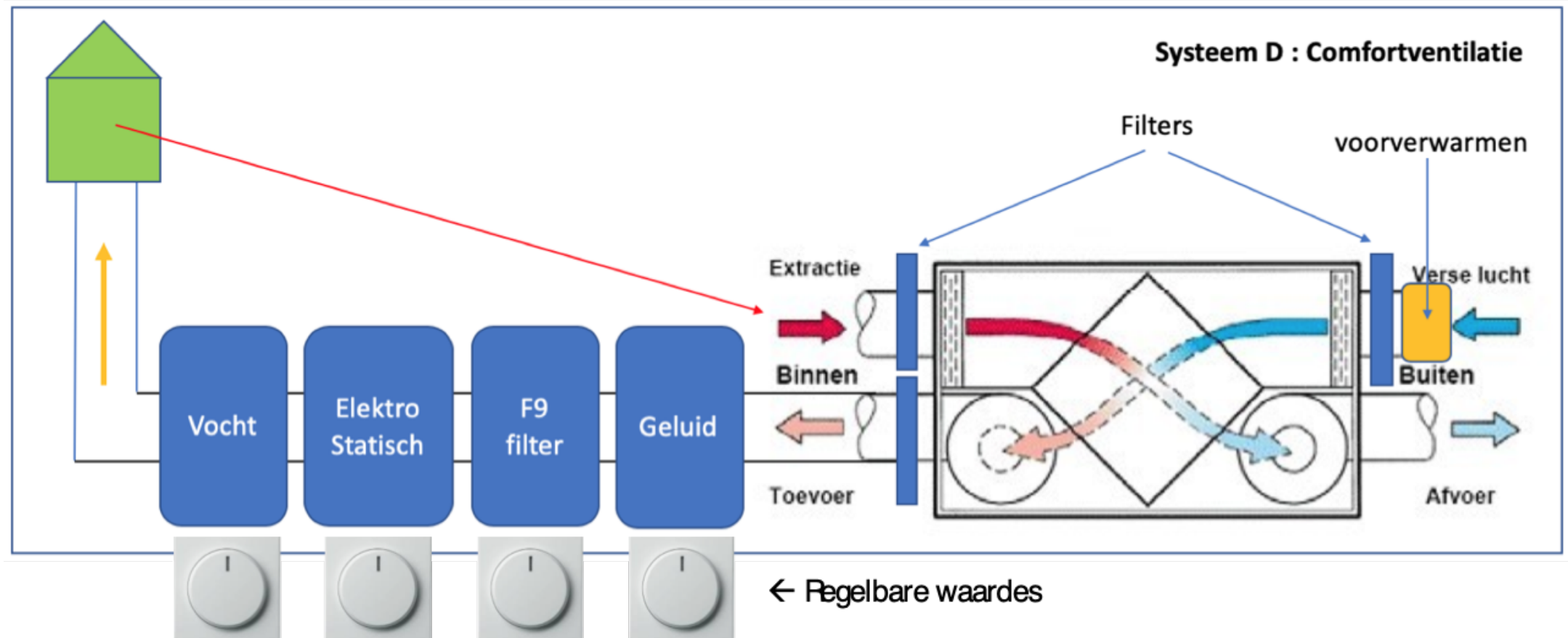
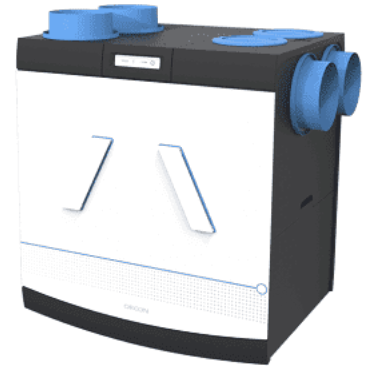
* GGD gezondheids-grenswaarde

Tot zover de tips

- Hier wat doorkijkjes in hoe onze plannenmakerij in de praktijk gaat.

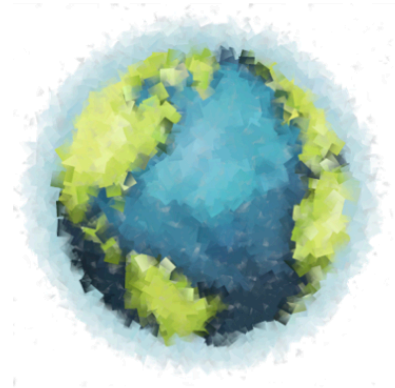
Sneak Peak : Stap 1

Comfortventilatie met
warmteterugwinning



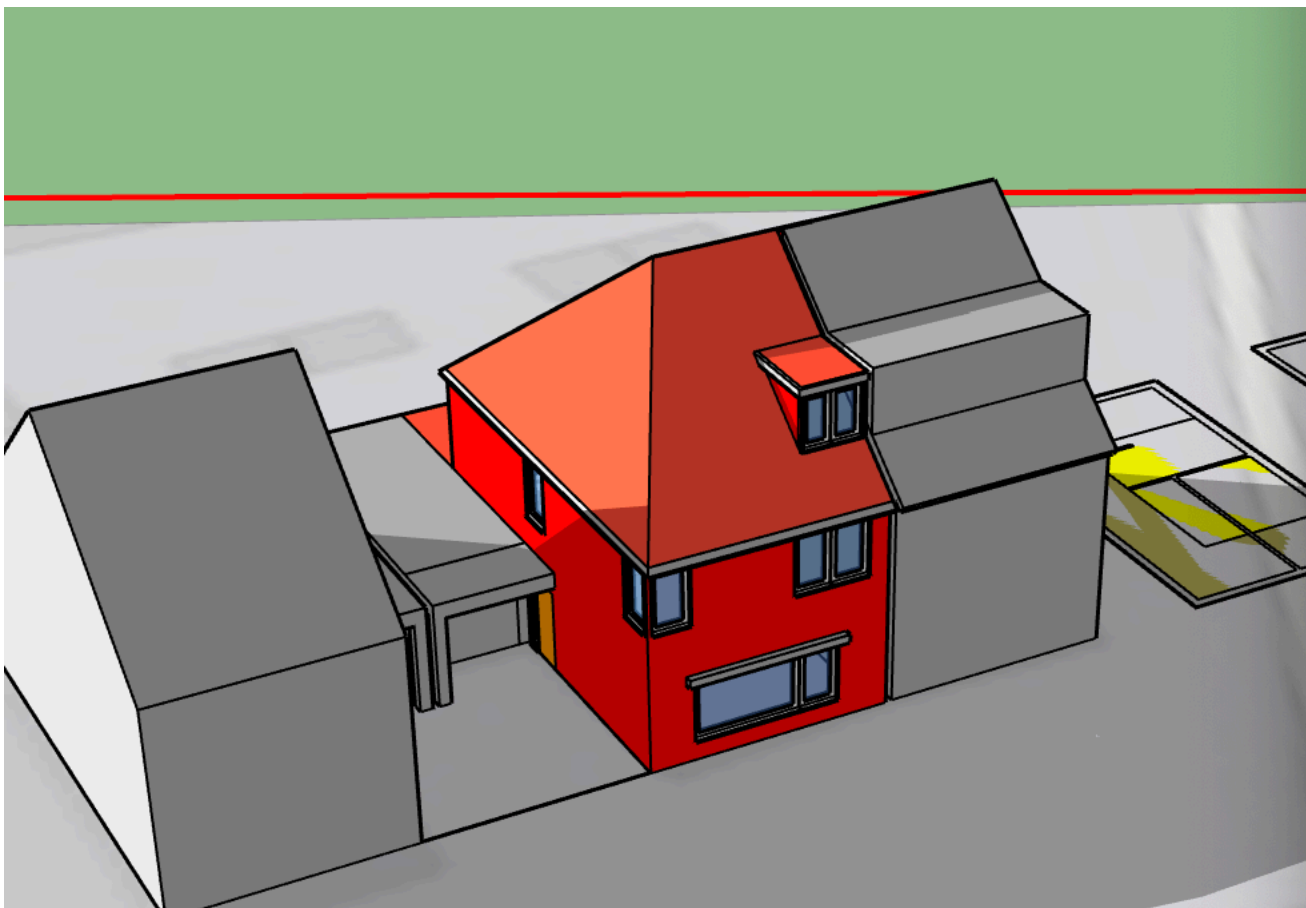
Doe samen een StraatPlan!?

StraatPlan
Meester Broerensingel
Rosmalen

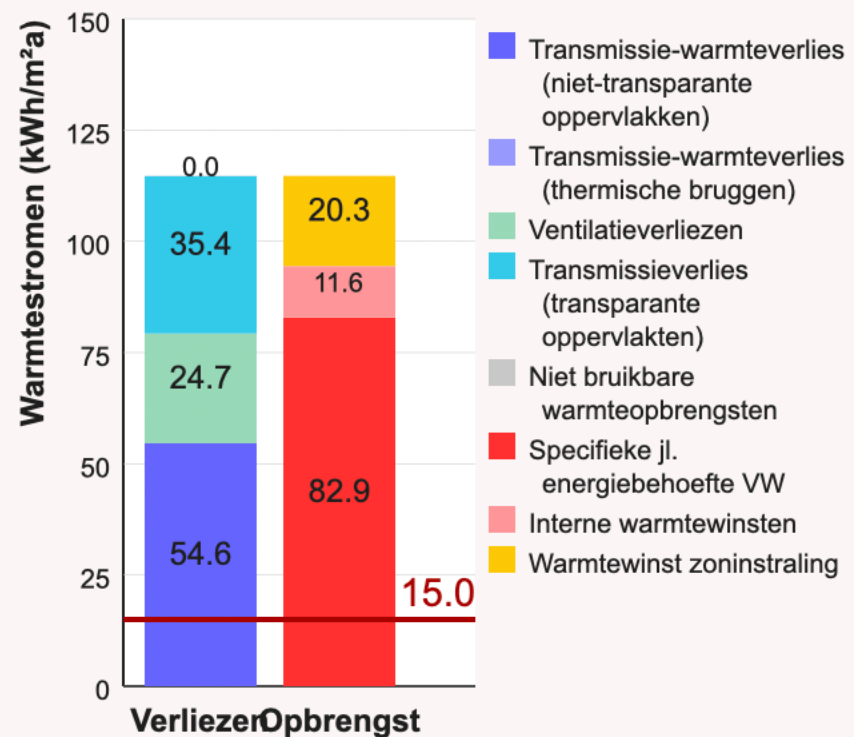


Paris Proof Plan

Powered by Slimme Stappen



▼ Energiebalans VW



Blowerdoortest resultaat

Straatplan Rosmalen

•VVO 155 m² - Inhoud 385 m³

Per ongeluk 1 tochtrooster open

• $q_{v;10} = 1,07$

• $N_{50} = 4,255$ per uur

•SWB – 80 kWh_{th}/m²/jaar

Definitief

• $q_{v;10} - 0,9206$ onderdruk / $0,95$ overdruk / Gemiddeld $0,93$

• $N_{50} 3,73$ onderdruk / $4,47$ overdruk

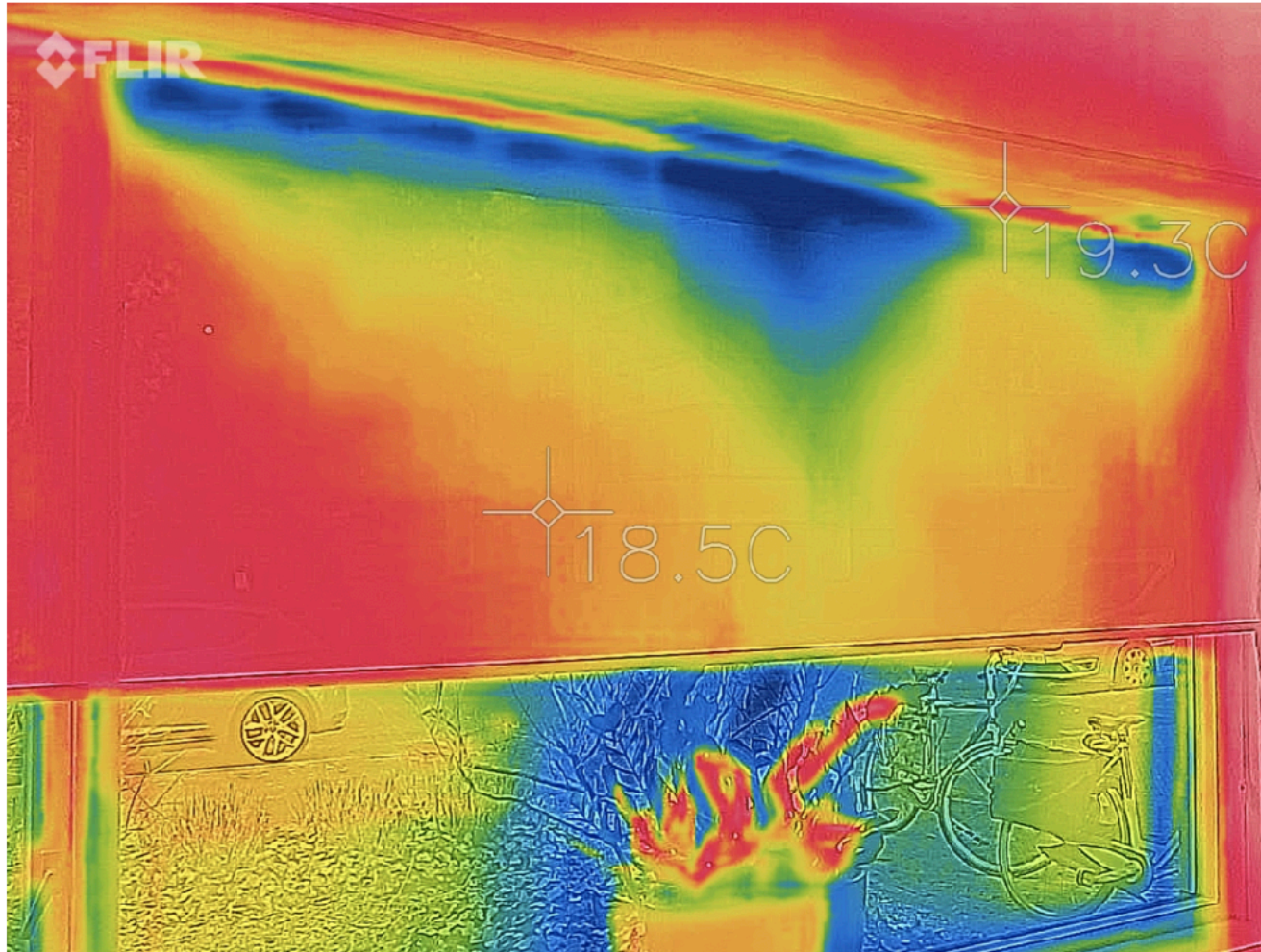
•**Gemiddeld 4,1 per uur**

•Totale "gat" = 574 cm² (1 A4 = 625 cm²)





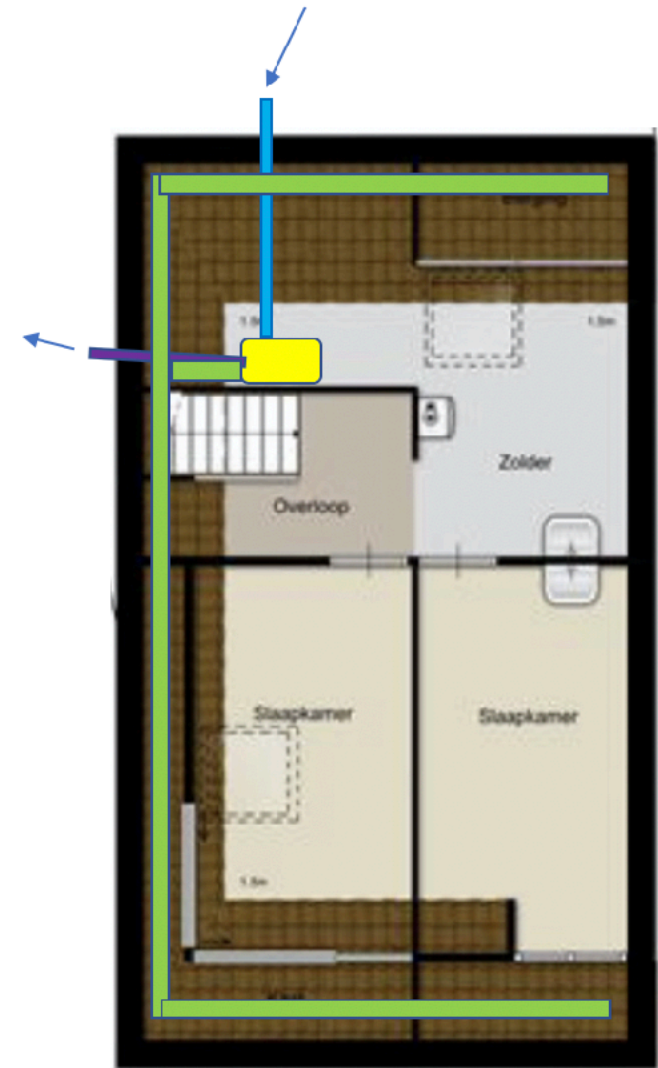
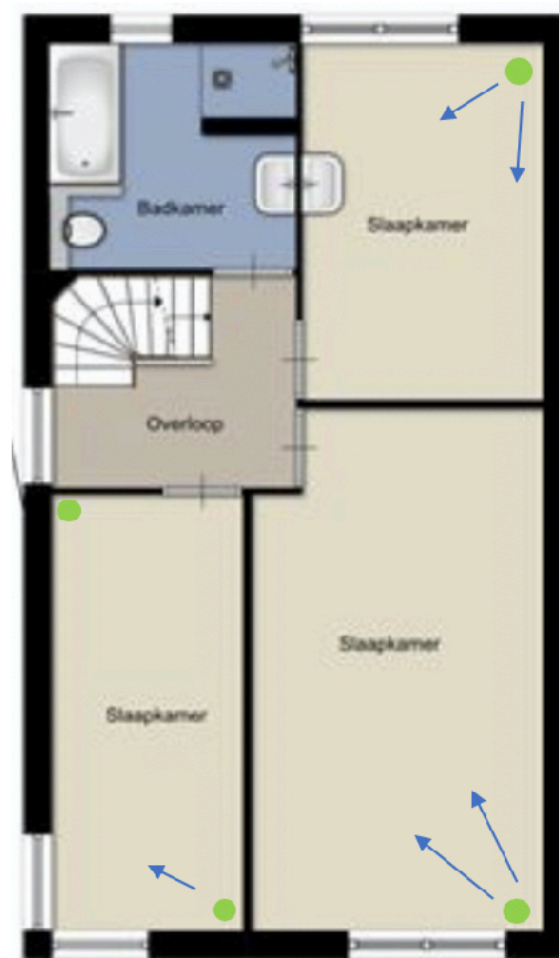
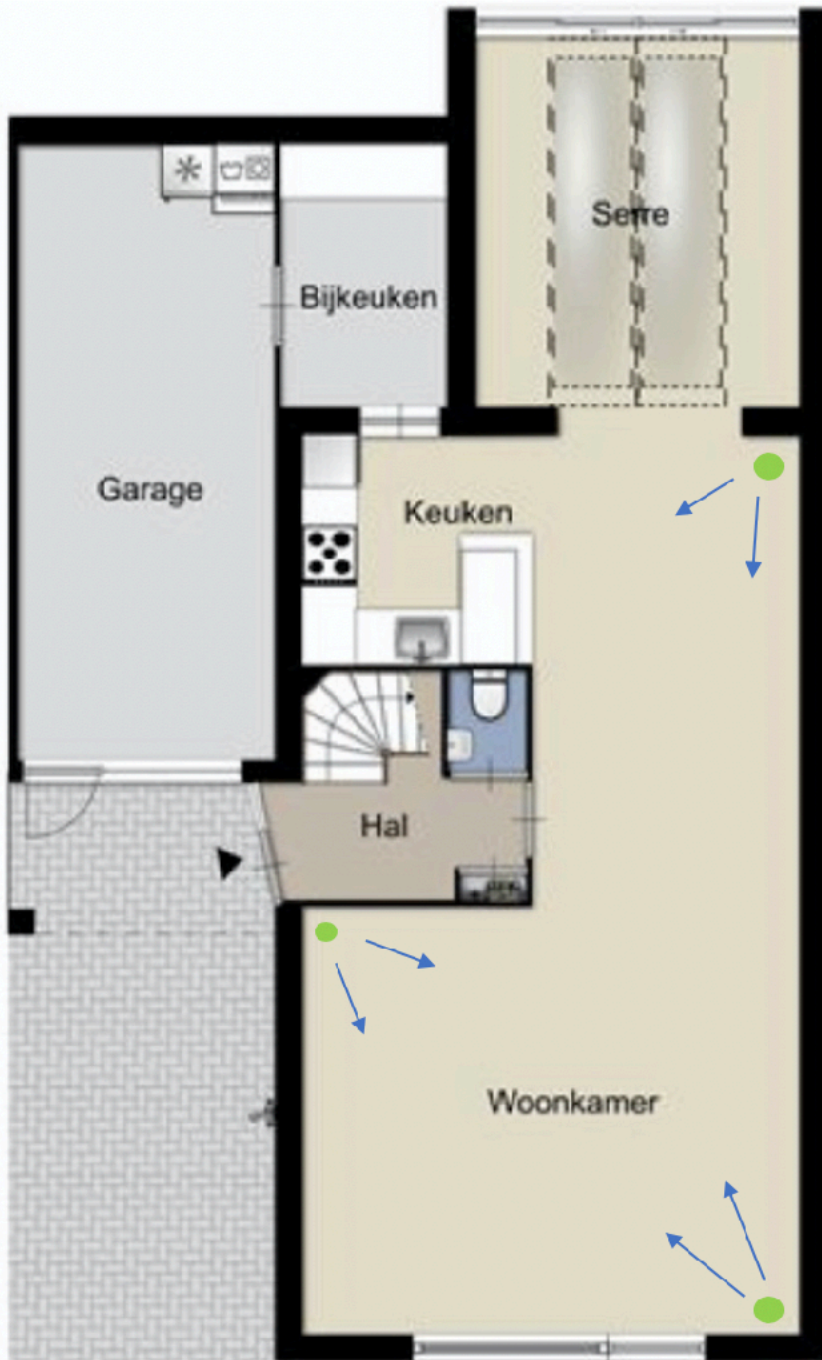
Afgesloten tochtrooster woonkamer



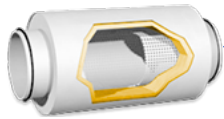


Comfortventilatie met warmteterugwinning (EEN IDEE)

- afzuigkanalen zijn er al
- Zoeken naar mooie oplossing voor inblaas



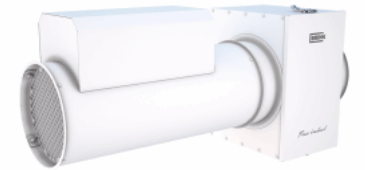
Goede geluiddemping in kanaal.



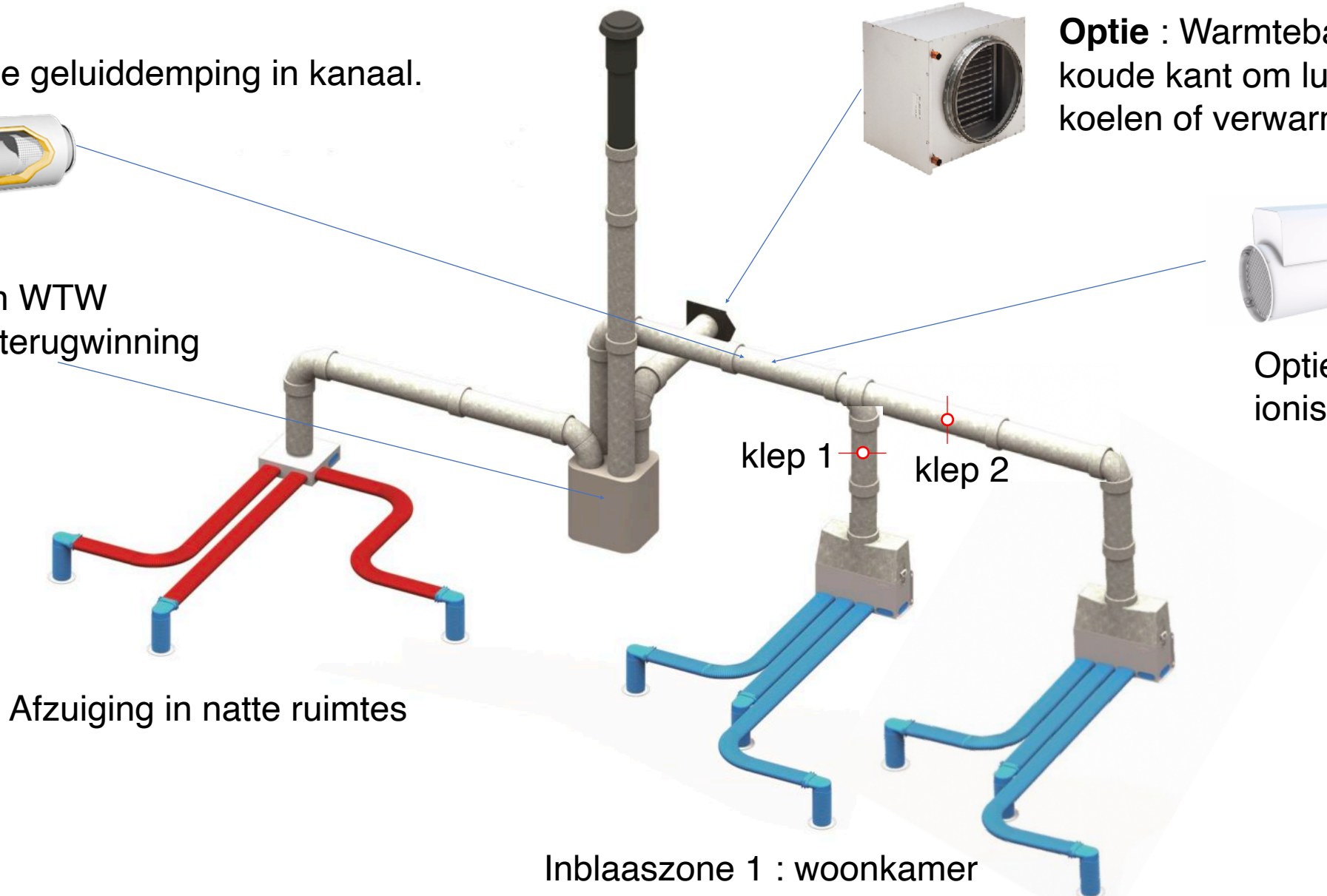
Ruim bemeten WTW
evt. met vochtterugwinning



Optie : Warmtebatterij aan de koude kant om lucht voor te koelen of verwarmen.



Optie :
ionisatiefijnstoffilter



Afzuiging in natte ruimtes

klep 1 klep 2

Inblaaszone 1 : woonkamer

Inblaaszone 2 : slaapkamers

Zoek maar vast een goeie timmerman!



Kortingscode eBOOK (Online en PDF)

[energie-u-2019](#)

Geldig tot 09-12-2019, 5 euro korting

Contactgegevens

Lars Boelen

ParisProofPlan.nl

mail: info@parisproofplan.nl

telefoonnummer staat op website parisproofplan.nl/contact

