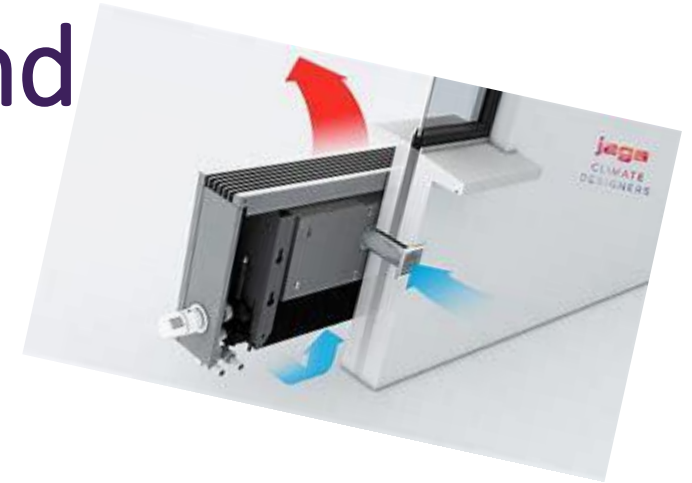


Welkom bij informatie avond

8 februari 2023



24 TIPS om makkelijk te besparen op jouw energierekening

Energie besparen, wij helpen je op weg!
Meer info vind je op www.energieoketgoirle.nl
en op www.milieucentraal.nl

Duurzaam
Riel Goirle

Checklist (lees toelichting op achterkant)
Zet een kruisje: ☐ ga ik doen ☐ heb ik al

1. Verwarm alleen de ruimte waar je bent	2. Gebruik een radiator ventilator	3. Zet de thermostaat 1°C lager
4. Zet de thermostaat 's nachts op 15°C	5. Wasmid thee, zet dan de thermostaat op 15°C	6. Douches niet langer dan 5 minuten
7. Zet apparaten uit, met op stand-by	8. Gebruik de ventilator in plaats van de airco	9. Hang je was aan de lijn, gebruik geen droger
10. Plaats een waterbesparende douchekop	11. Plaats radiatorfolie achter je radiatoren	12. Breng toelichting aan en gebruik gordijnen
13. Verwijder een oude kookplaat of erizer	14. Hoof je radiatoren vrij van spullen en stof	15. Was op lage temperatuur met volle wasmachine
16. Doe de vaatwasser vol en zet hem op eco-stand	17. Gebruik ledlampen	18. Zet je vriezer niet kouder dan -18°C
19. Kies de juiste vloer en doe de deuren op de pook	20. Koel ruimtes en ontstoot regelmatig de lucht	21. Gebruik de waterkoker met een
22. Ontleest radiatoren regelmatig	23. Zet je cv-ketel op 60°C	24. Ventileer de ruimte waar je bent

Programma



1. Welkom en opening (Rob)
2. Wat doet een energiecoach (Tom ->Henk)
3. Isolatie (Theo Hendriks\Henk van Boxtel)
4. Ventilatie (Ed Ramakers)
5. Warmtepompen (Piet Luksemburg)
6. Makkelijke maatregelen (Ellen den Ouden)
7. Zonnepanelen (Alex Robben)
8. Oproep en afsluiting(Rob)

ISOLEREN

Eerste stap bij energie besparen in een huis



Theo Hendriks - Energiecoach DRG
Henk van Boxtel - Energiecoach DRG

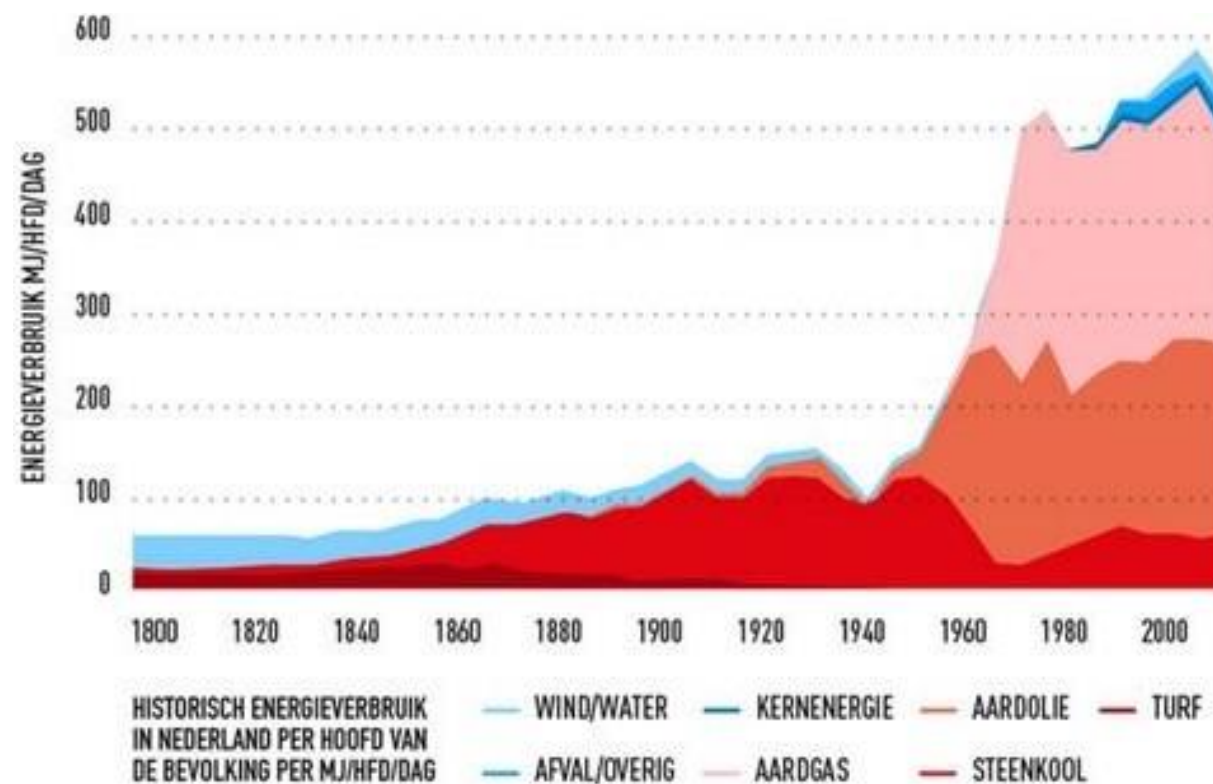




Duurzaam
Riel Goirle

Waarom eerst isoleren / besparen

- Alles wat je bespaart hoeft niet te worden opgewekt
- Comfort
- Duurzaamheid / klimaat

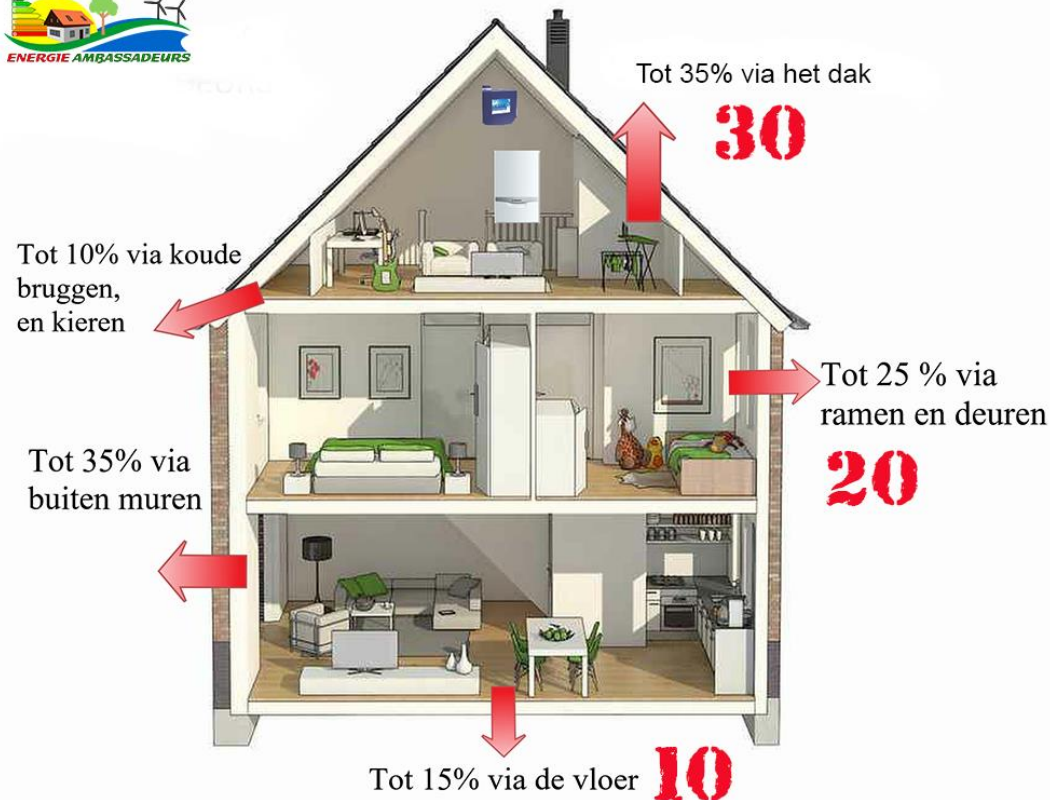


Trias Energetica



Waar zitten de warmteverliezen?

Warmteverliezen bij een niet geïsoleerde 'doorsnee woning'



- Tot 35% via een niet geïsoleerd dak
- Tot 25% via ramen en deuren (enkel glas en kieren)
- Tot 35% via buitenmuren (niet geïsoleerd en koudebruggen)
- Tot 15% via de vloer
- Tot 10% via allerlei kieren en koudebruggen

30%



Duurzaam
Riel Goirle

Het platte dak

Warmdak ↔ Koud dak

- Onderscheid in verband met de kans dat **condensvorming** plaats gaat vinden.

Condens

- Kan optreden bij koude bruggen; muren en daken
- Binnenshuis: Wat de bewoners produceren; mensen, dieren, douchen, koken, wassen, drogende was
- Warme lucht kan meer waterdamp bevatten dan koude lucht.
- Als deze warme lucht afkoelt kan er dus 'vocht / condens' vrij komen.

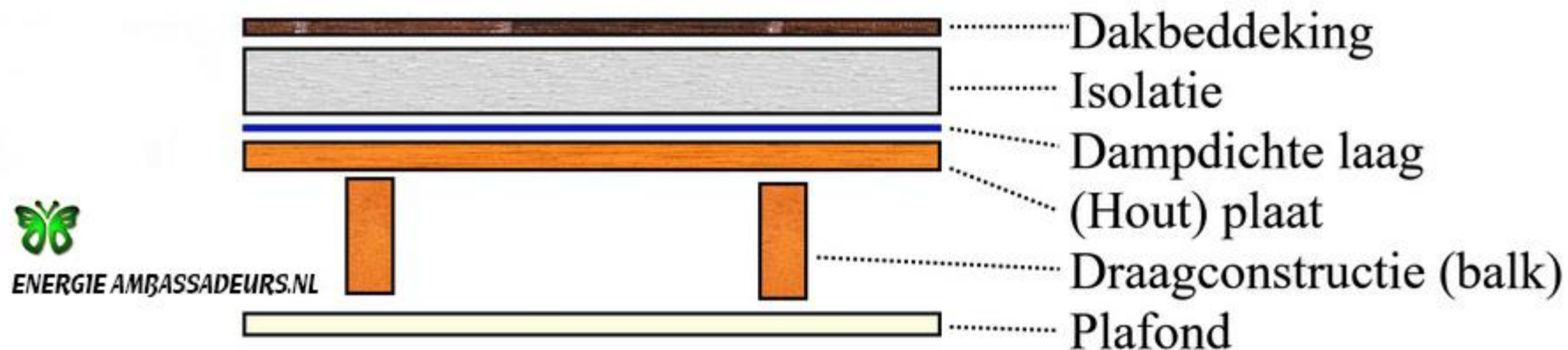
30%



Duurzaam
Riel Goirle

Het platte dak: Warm dak

De WARM DAK methode is de juiste isolatie keuze!



- Bij een plat dak is eigenlijk alleen een 'warm dak' goed . De isolatie hoort boven op het dak te zitten.



Duurzaam
Riel Goirle

Het platte dak – Warm “omgekeerd” dak



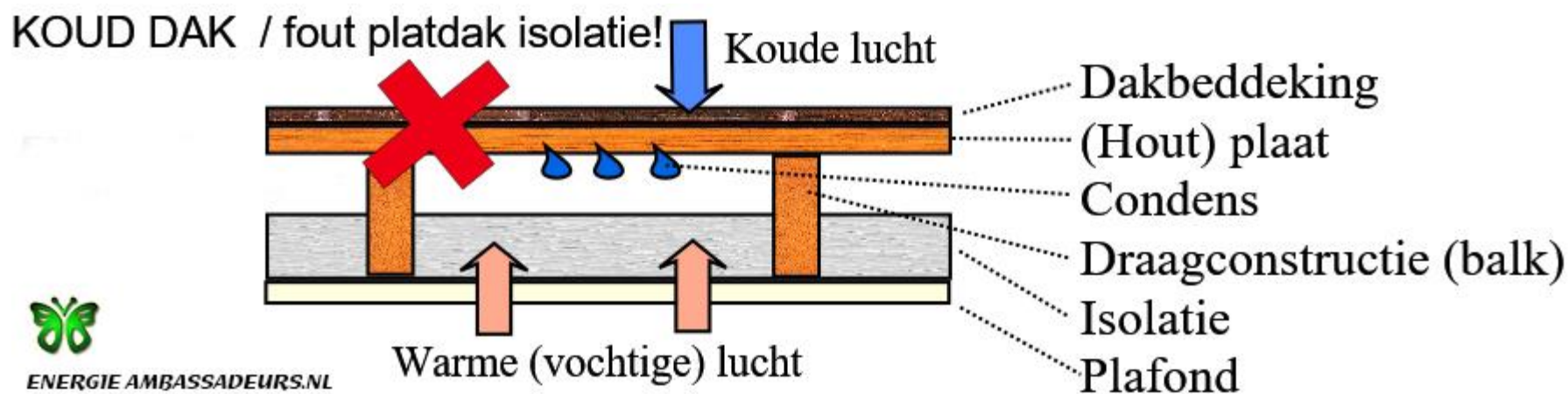
1. Origineel dak
2. Isolatie
drukvast. Bijv
PYR
3. Ballast / Grind

30%



Duurzaam
Riel Goirle

Het platte dak: Koud Dak



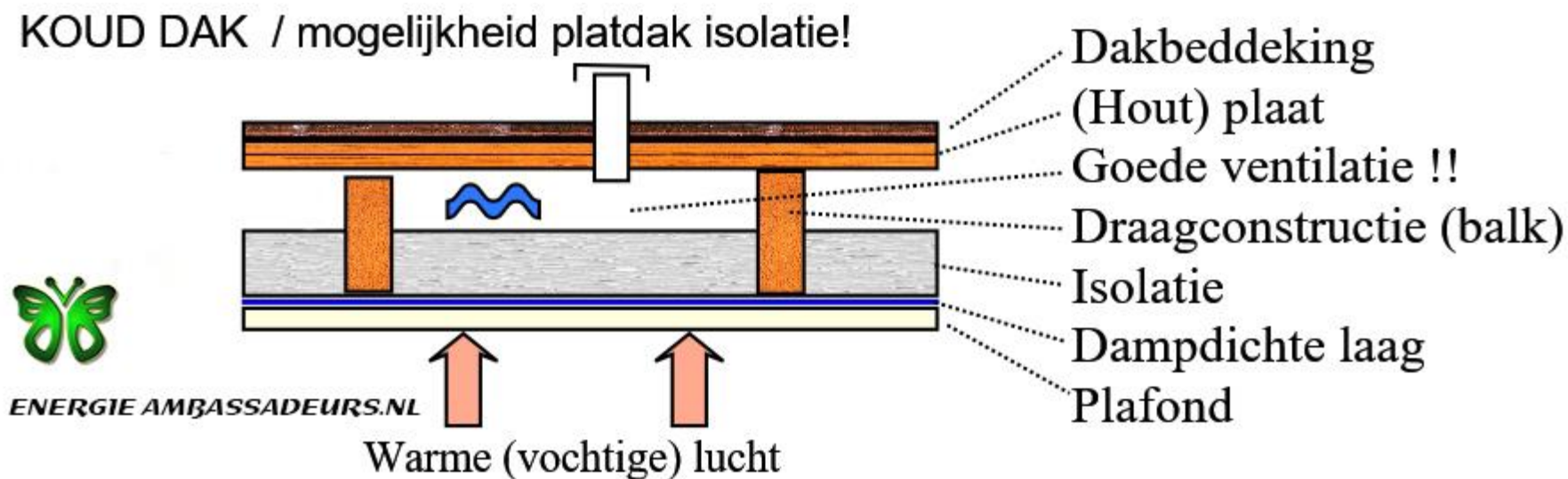
- Door isolatie op het plafond aan te brengen ontstaat tegen de dakplaten condens waardoor de dakplaten gaan rotten.

30%



Duurzaam
Riel Goirle

Het platte dak: Koud dak



- Toch een koud plat dak dan (voor een condensloze situatie):
 - De temperatuur tussen de isolatie en het dakbeschot = de buitentemperatuur.
 - Dus zeer sterk ventileren

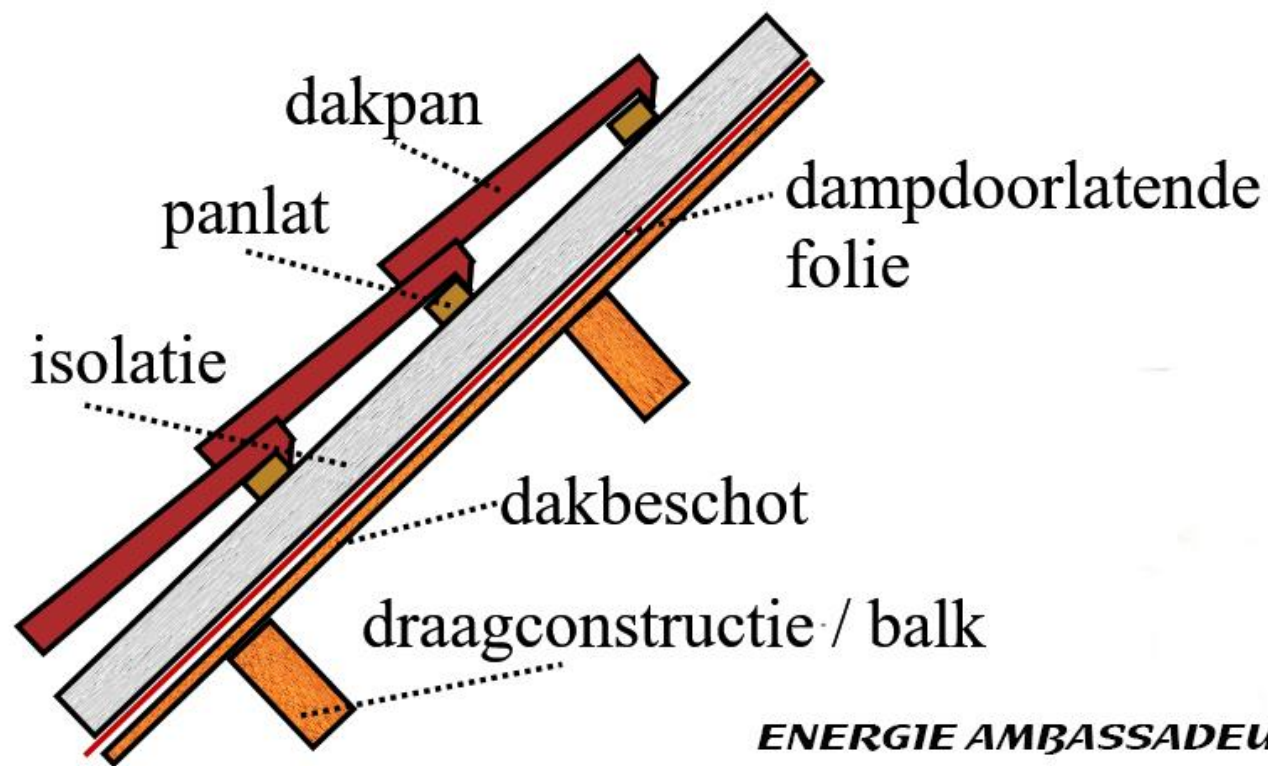
30%



Duurzaam
Riel Goirle

Schuine dak: Warm dak

WARMDAK / schuindak / hellenddak / isolatie



- Minder kans op condens
- Beste isolatiewaarde



ENERGIE AMBASSADEURS.NL

30%



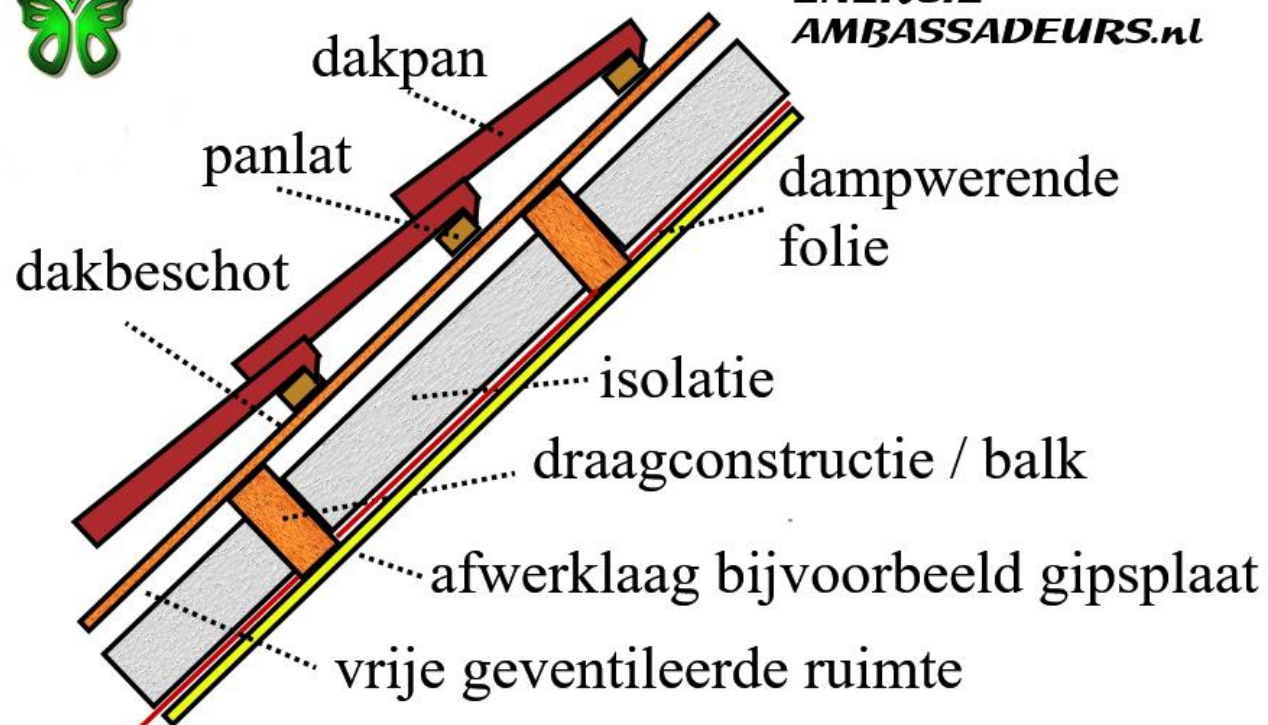
Duurzaam
Riel Goirle

Schuin dak: Koud dak

KOUDDAK / schuindak / hellenddak / isolatie



ENERGIE
AMBASSADEURS.nl



- Makkelijker aanbrengen bij bestaande woningen
- Ventilatie is makkelijker te realiseren dan bij plat dak.
- **Geen kieren of naden**
- **Dampremmende laag of klimaatfolie aan binnenkant**

30%



Duurzaam
Riel Goirle

Muren isoleren

- Woningen van 1920 en 1975 hebben
 - in principe een spouw
 - meestal geen spouwmuurisolatie
- Woningen van 1975 tot 1990 hebben
 - een minimale isolatie.
 - Bij een spouw van 7 cm zit er 3 cm glaswol in
 - De overige 4 cm kunnen worden aangevuld met bijvoorbeeld KNAUF SUPAFIL spouwmuurisolatie / wol.
- Altijd een deskundige de spouw te laten inspecteren!!!

20%



Duurzaam
Riel Goirle

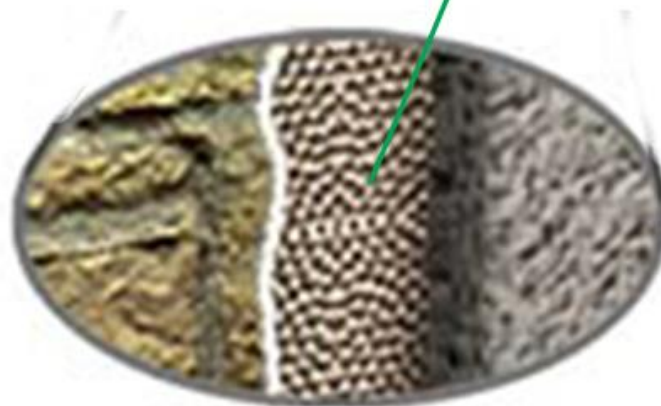
Muren Isoleren



Onder druk worden
isolatie korrels voorzien
van lijm, ingespoten.



Korrel isolatie



- PUR, steenwol, vlas e.a. kunnen ook
- Enkelsteens muren (vóór 1920) kan van binnenuit 'koud' of 'warm' aan de buitenkant.

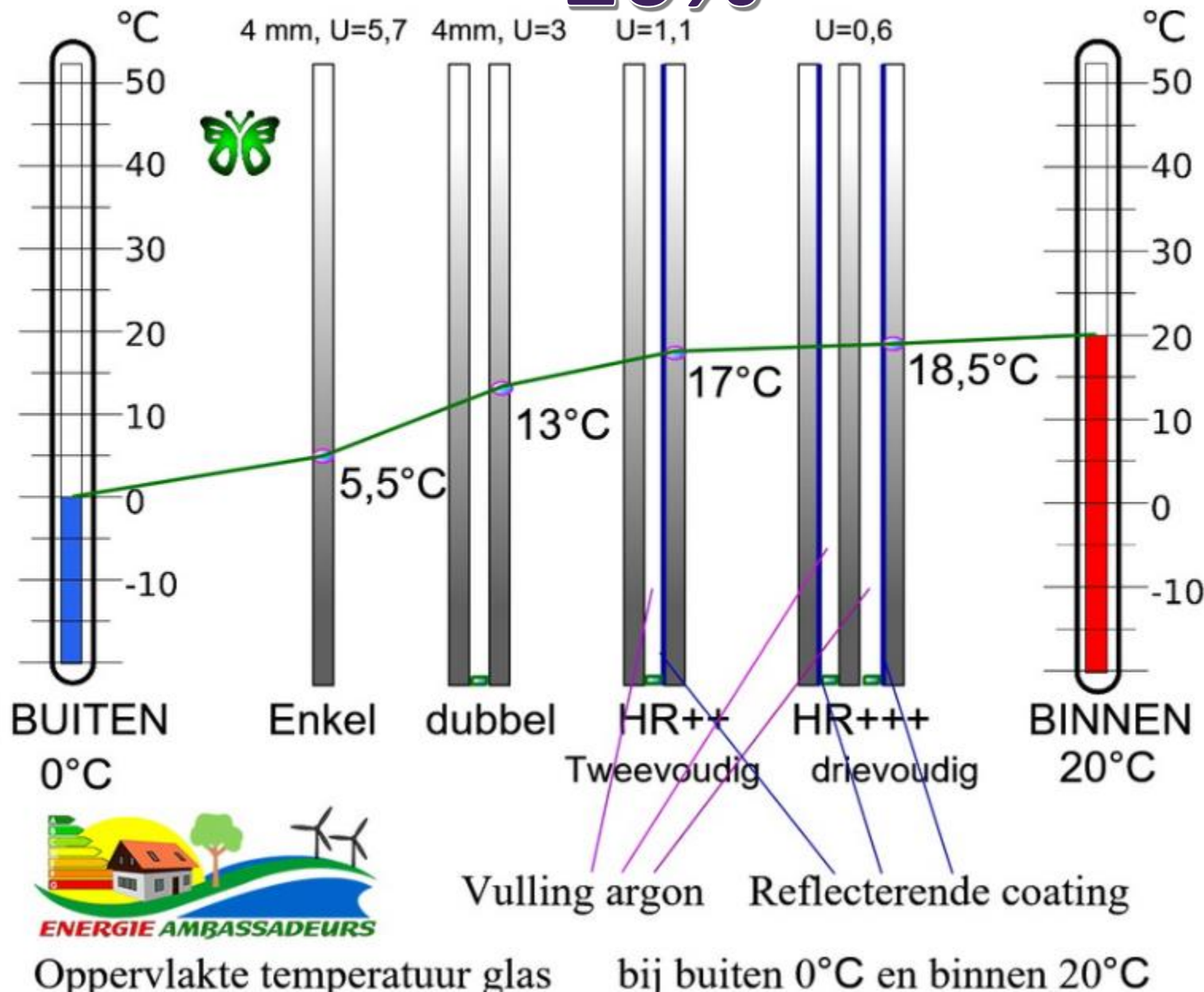


Duurzaam
Riel Goirle



Een buitenmuur aan de binnenzijde van de woning isoleren

20%



Duurzaam
Riel Goirle

Ramen/glas

- Glas met name in de leefruimten vervangen door HR++
 - Isoleert 50% beter dan de eerste generatie dubbel glas
- Eventueel Triple glas, incl. kozijnen vervangen
- Kieren dichten

10%



Duurzaam
Riel Goirle

Vloeren

- Kruipruimte?

- Bij houten vloer:

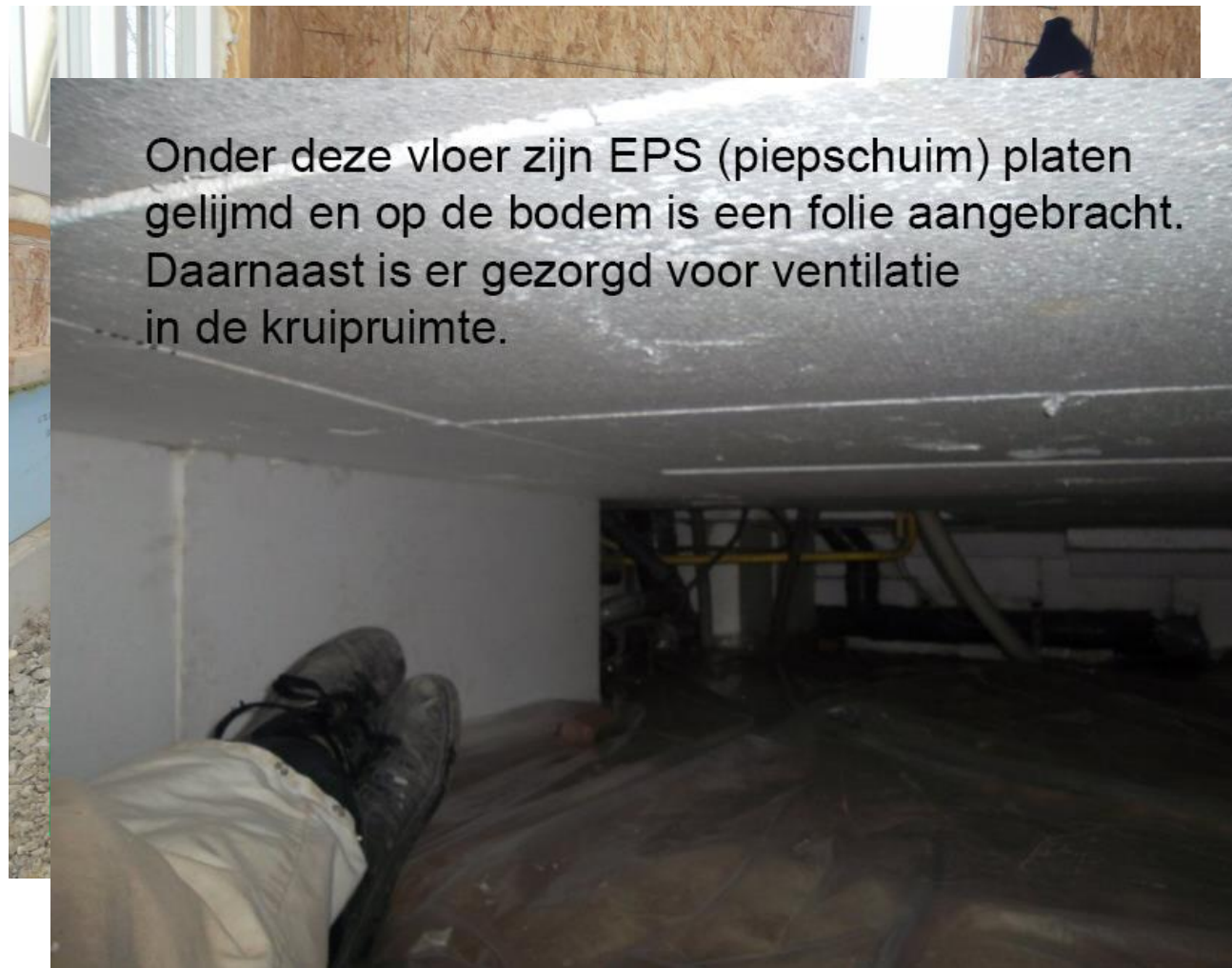
- Uitbreken en dikke isolatie aanbrengen + beton of gietvloer
 - Pur
 - Isolatiedekens
 - Schelpen

- Betonnen vloer met kruipruimte:

- Van onderaf isoleren denk om ventilatie

- Direct op het zand:

- Uitbreken? Van bovenaf?



Kosten en subsidie isolatie

Wat kost het isoleren en hoeveel subsidie krijg je? We zetten het naast elkaar voor een gemiddelde hoekwoning.



Duurzaam
Riel Goirle
Kosten

Maatregel	Kosten	Subsidie	Dit betaal je netto
Isoleren schuin dak	€ 4.700	€ 1.700	€ 3.000
Isoleren onderkant vloer begane grond	€ 2.300	€ 550	€ 1.750
Isoleren spouwmuren	€ 2.200	€ 700	€ 1.500
Vervangen glas door HR++ glas	€ 3.700	€ 1.100	€ 2.600

Bron:
Milieucentraal



Duurzaam
Riel Goirle

Besparen

3000€ /
500€
=
6 jaar

- Gemiddelde hoekwoning
- Van géén naar goede isolatie

Maatregel	Je bespaart elk jaar aan gas	Besparing per jaar bij gasprijs 3 euro/m ³	Besparing per jaar bij gasprijs 1,20 euro/m ³
Isoleren schuin dak, verwarmde zolder (Rc-waarde 4)	420 m ³	€ 1.250	€ 500
Isoleren onderkant vloer begane grond (Rc-waarde 3,5)	130 m ³	€ 390	€ 160
Isoleren spouwmuren (Rc-waarde 1,7)	400 m ³	€ 1.200	€ 480
Vervangen enkel glas door HR++ glas (U-waarde 1,2)	260 m ³	€ 770	€ 310

Bron:
Milieucentraal



Duurzaam
Riel Goirle

Door wie?

Isolatiebedrijven vind je op Verbeterjehuis - Vind een bedrijf. Je kunt onder andere filteren op kwaliteitsscore en reviews.

- <https://www.verbeterjehuis.nl/vind-een-bedrijf/>



Duurzaam
Riel Goirle

Subsidies voor isolatie

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/isoleren-en-besparen/alles-over-isoleren/#subsidies-en-leningen>

- Er is een landelijke subsidie voor isolatie. De subsidie is een vast bedrag per vierkante meter. Je hebt voordeel als je 2 of meer maatregelen laat uitvoeren, dan is het bedrag per vierkante meter namelijk 2 keer zo hoog. Je krijgt alleen subsidie als je een isolatiebedrijf inschakelt, dus niet voor doe-het-zelf.
- Bekijk de uitgebreide voorwaarden op

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiesubsidies-en-leningen/subsidie-voor-isolatie/>



Duurzaam
Riel Goirle

Leningen voor isolatie

- Met een **energiebespaarlening** kun je goedkoop geld lenen. En in je hypotheek kun je ook extra ruimte krijgen om energiebesparende maatregelen te betalen.



Duurzaam
Riel Goirle

Heel veel info op internet

Betrouwbare:

- www.milieucentraal.nl
- www.energieambassadeurs.nl



Ventilatie

Van luchten tot lucht verversen

Ed Ramakers – Energiecoach DRG





Woordgebruik

Dikke van Dale



Je hebt gezocht op het woord: ventileren.

ven·ti·le·ren (*ventileerde, heeft geventileerd*)

1 de lucht verversen

2 in het openbaar bespreken: *een mening ventileren* uiten

Ventileren:

continu/lange tijd verse lucht toevoeren

Luchten:

korte tijd alles tegen elkaar open zetten



de luchtkwaliteit verbeteren



Wat beïnvloed de luchtkwaliteit

- . Ik zelf Uitademen en zweten 1 liter per dag
 Koolzuurgas (CO_2) 500 liter per dag
- . Bouwmaterialen, verf, latex
- . Kunststof: weekmakers: kleding, vloerbedekking
- . Koken op gas, kaarsen, fijnstof
- . Ziekteverwekkers

Long-
problemen



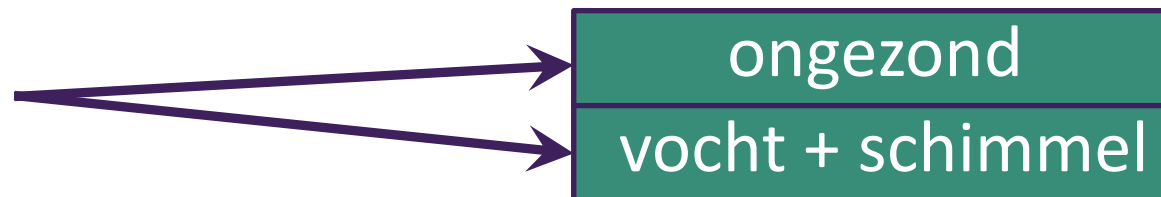
Duurzaam
Riel Goirle

Maatstaf voor luchtkwaliteit: CO₂

We meten in ppm: partjes per miljoen

450 – 900 ppm	OK gematigd ventileren
900 – 1400 ppm	aanraden extra ventileren
boven 1400 ppm	fors extra ventileren

Te weinig ventileren:



ISOLEREN >>>> VENTILEREN



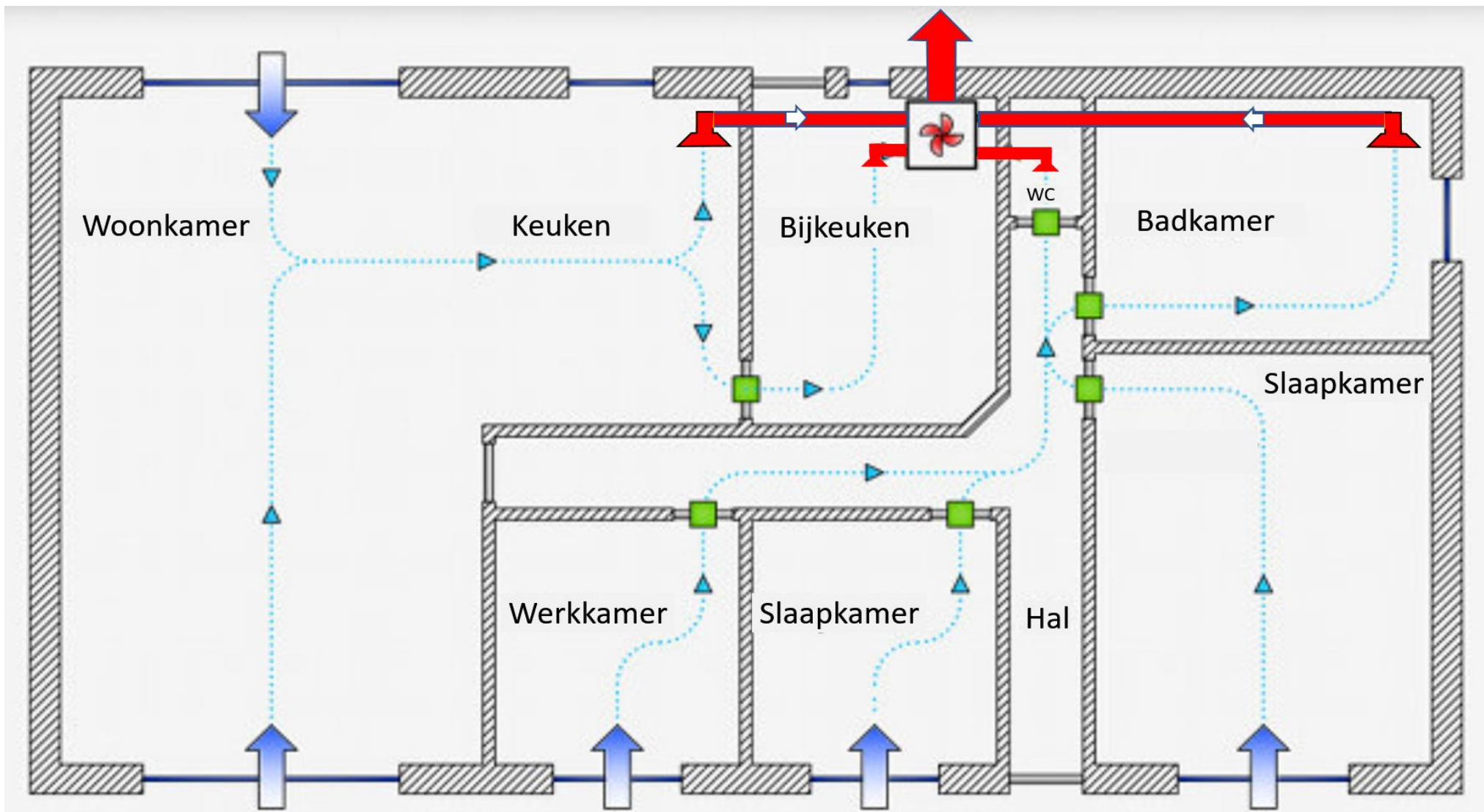
Ventilatiesystemen

- A. Klepramen en roosters
- B. Lucht inblazen (nooit toegepast)
- C. Mechanische afzuiging, toevoerroosters in ramen
- D. Balansventilatie. (mechanische afzuiging en inblaas)

Systeem C



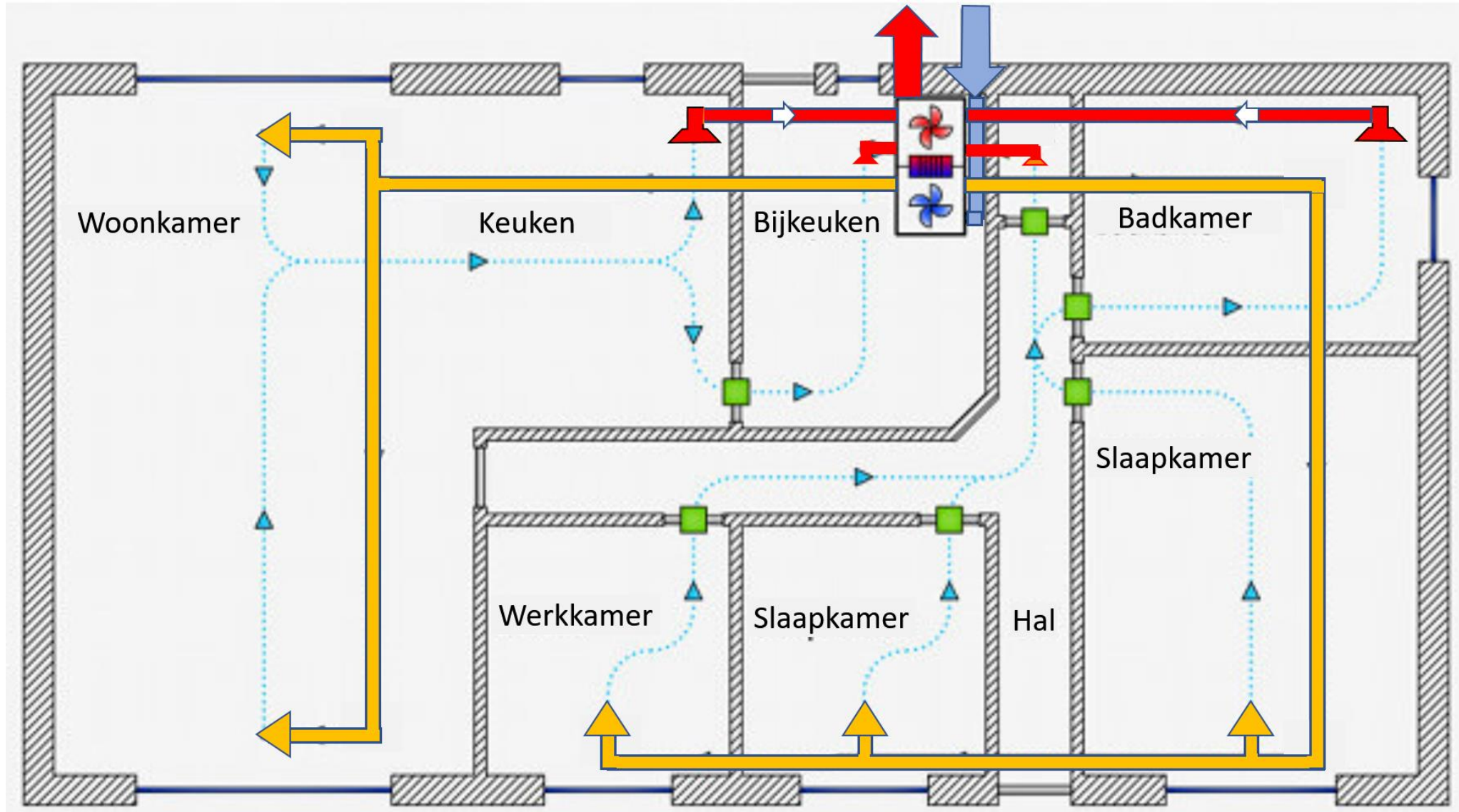
Duurzaam
Riel Goirle



System D



Duurzaam
Riel Goirle



Geen afzuiging: wat nu ?



Duurzaam
Riel Goirle



Decentrale balansventilatie





Moderne systemen

- Regelen op CO₂ in de woonkamer
- Regelen op vochtigheid (RV) in de badkamer
- LET OP: regelmatig filters schoonmaken
om de 8-10 jaar buizensysteem schoonmaken



Duurzaam
Riel Goirle

- Succes met jouw oplossing





WARMTEPOMPEN



Duurzaam
Riel Goirle

Piet Luksemburg
Energiecoach DRG



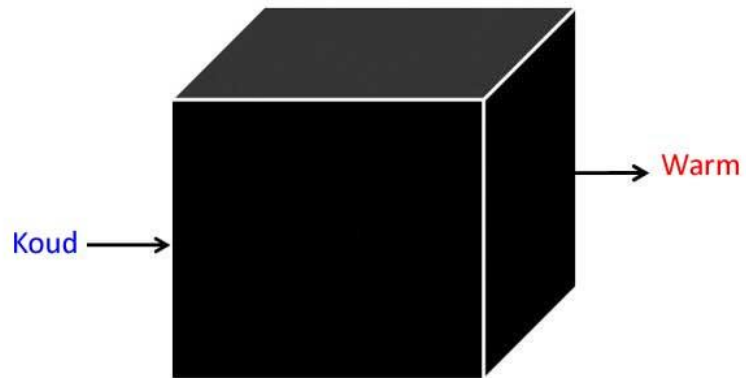
WARMTEPOMPEN

- 🏠 Wat is een warmtepomp
- 🏠 Hoe werkt die?
- 🏠 Wat voor types zijn er?
- 🏠 Wat zijn de voorwaarden om een pomp te kunnen gebruiken
- 🏠 Wat zijn de kosten en subsidies?
- 🏠 Wat zijn uw vragen

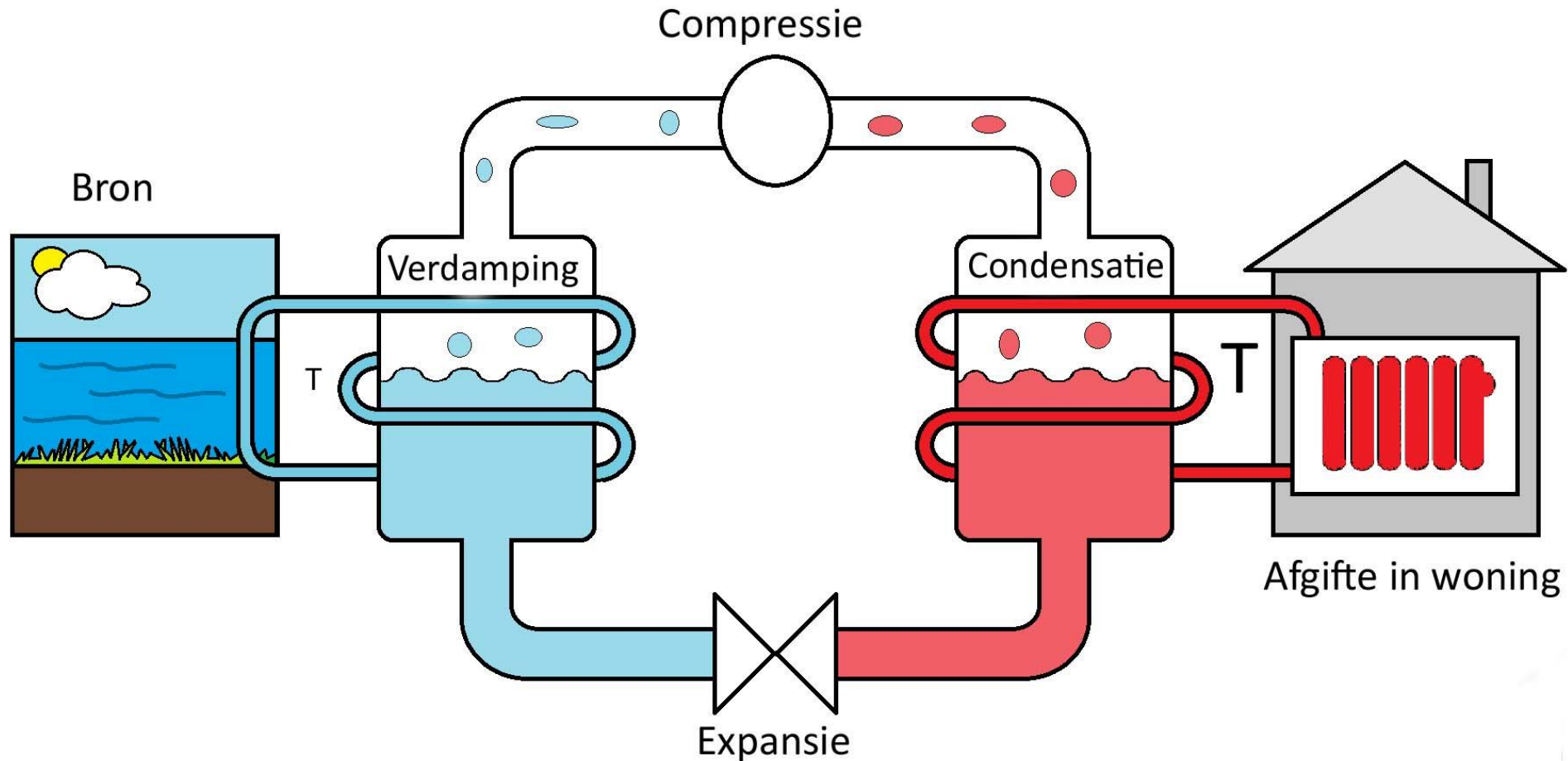
Wat is een warmtepomp?



Wat is een warmtepomp?



Hoe werkt een warmtepomp



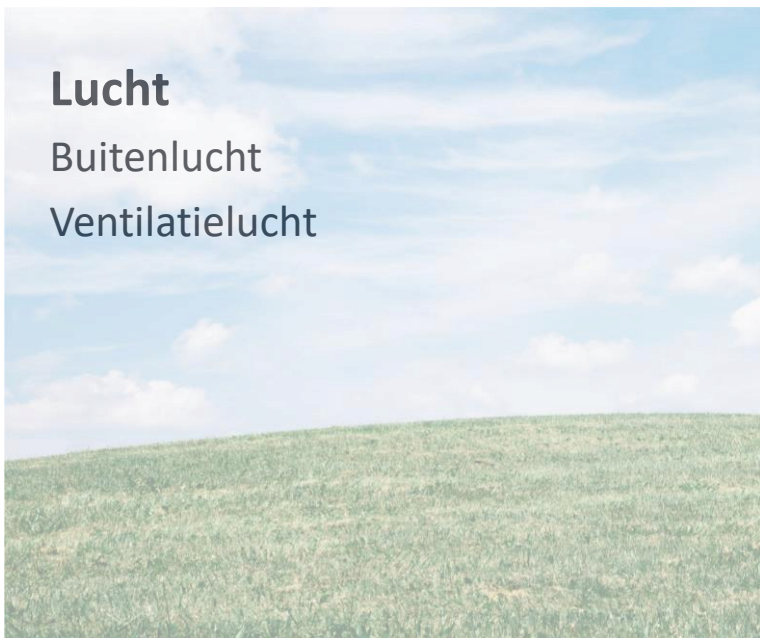
Soorten van warmtepompen

Er zijn veel soorten warmtepompen, indeling kan op basis van transportmedium van de warmte en de bijbehorende bronnen:

Lucht

Buitenlucht

Ventilatielucht



Water

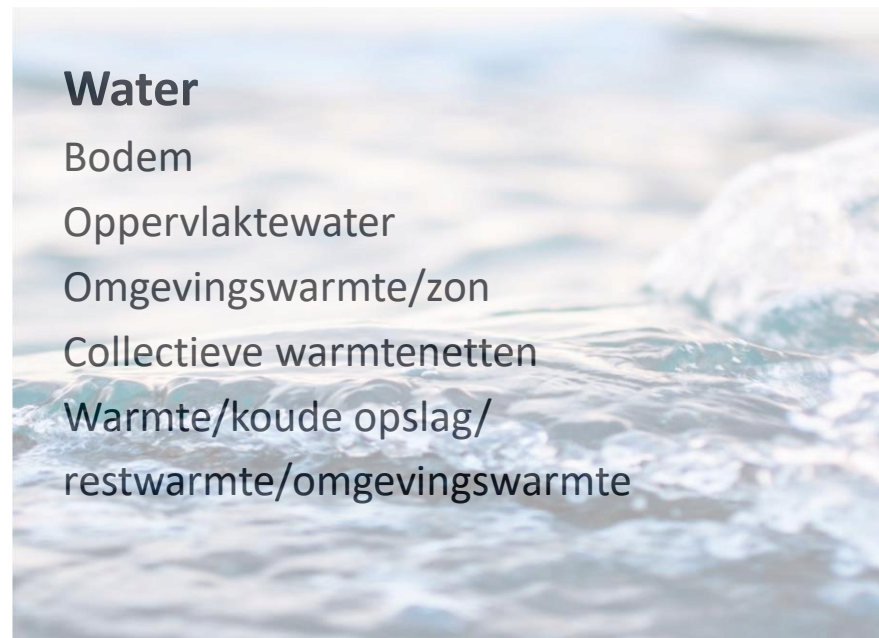
Bodem

Oppervlaktewater

Omgevingswarmte/zon

Collectieve warmtenetten

Warmte/koude opslag/
restwarmte/omgevingswarmte



Er zijn een groot aantal varianten waarbij warmte uit de grond of oppervlaktewater wordt gehaald, maar die worden vooral bij grotere projecten toegepast. Ik beperk me tot eenvoudige projecten voor particulieren.

Soorten van warmtepompen

Lucht-water pompen

Monoblock



Splitunit



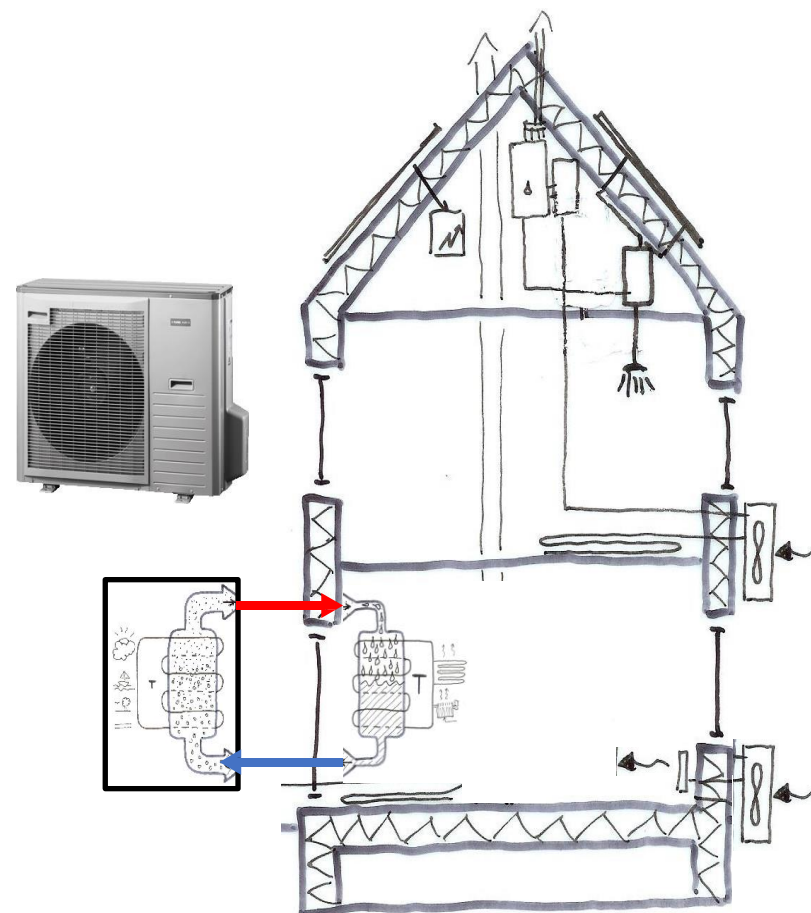
Twee soorten van lucht-water warmtepompen

Split-unit

Bij een split zijn verdamper en condensor in twee units gescheiden, tussen buiten en binnen zitten vaak leidingen met het koelmiddel.

Voordelen

-  Kleinere buitenunit
-  Flexibele plaatsing units
-  Lagere kosten
-  Ook geschikt voor vakantiehuisen (geen bevroren leidingen)



Twee soorten van warmtepompen

Monoblock

Verdamper en condensor in één unit,
van buiten naar binnen gaan leidingen
met water.

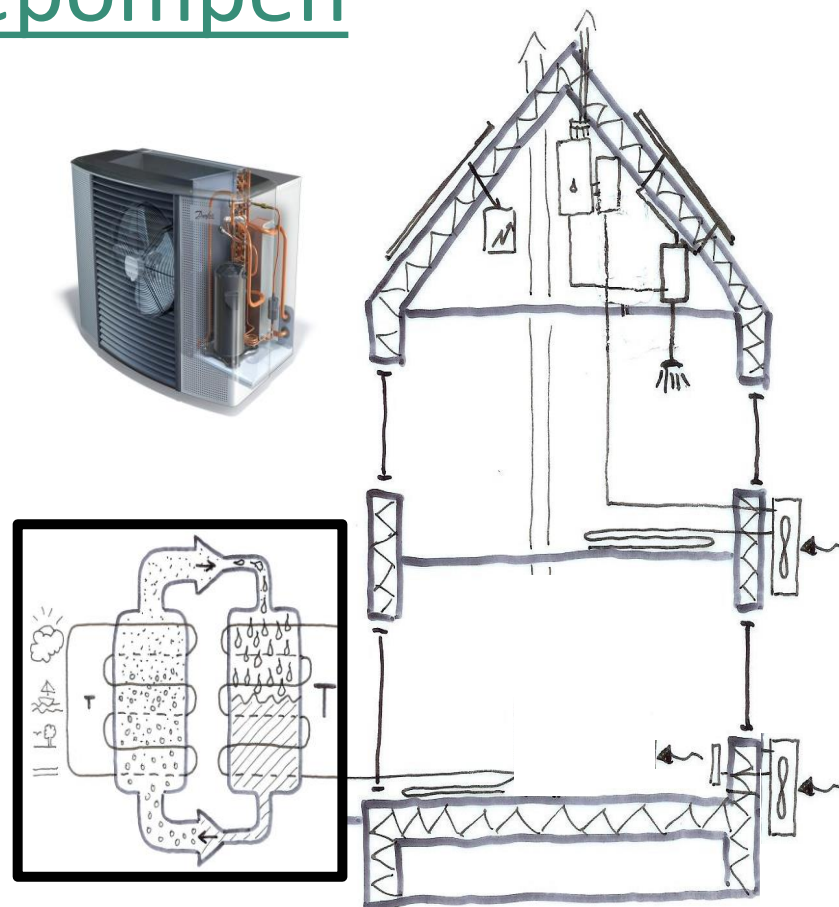
Voordelen

 Meer vermogen

 Stiller

 Efficiënter

 Koelmiddel in gesloten kringloop



Soorten van warmtepompen

Lucht-lucht pompen

Airco

Buiten-unit



Staande binnen
unit



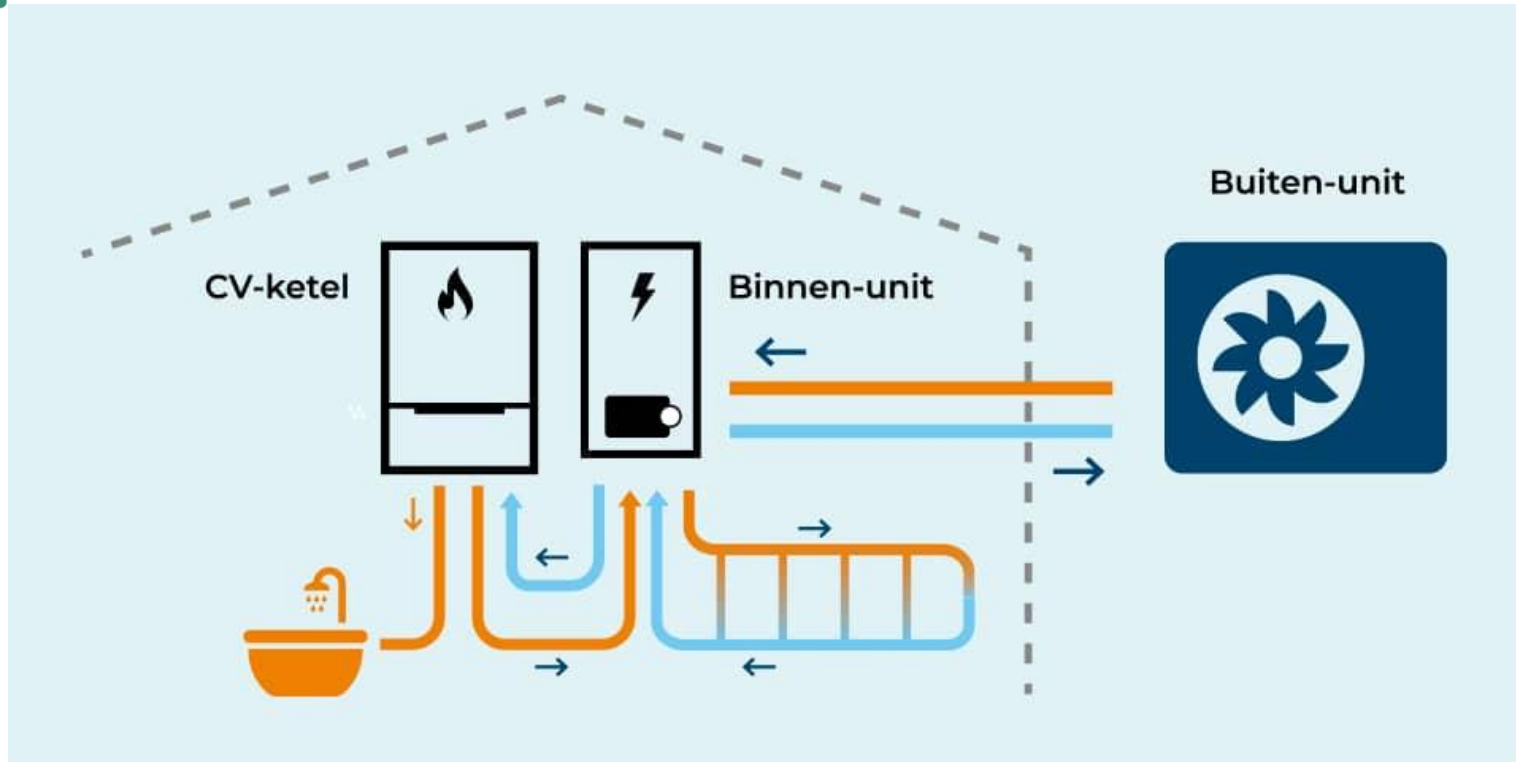
wand-units



Plafond-unit

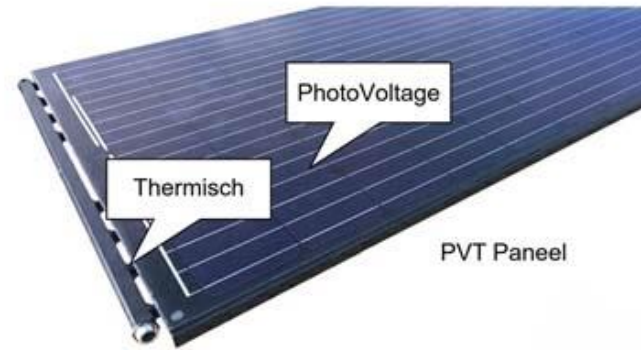
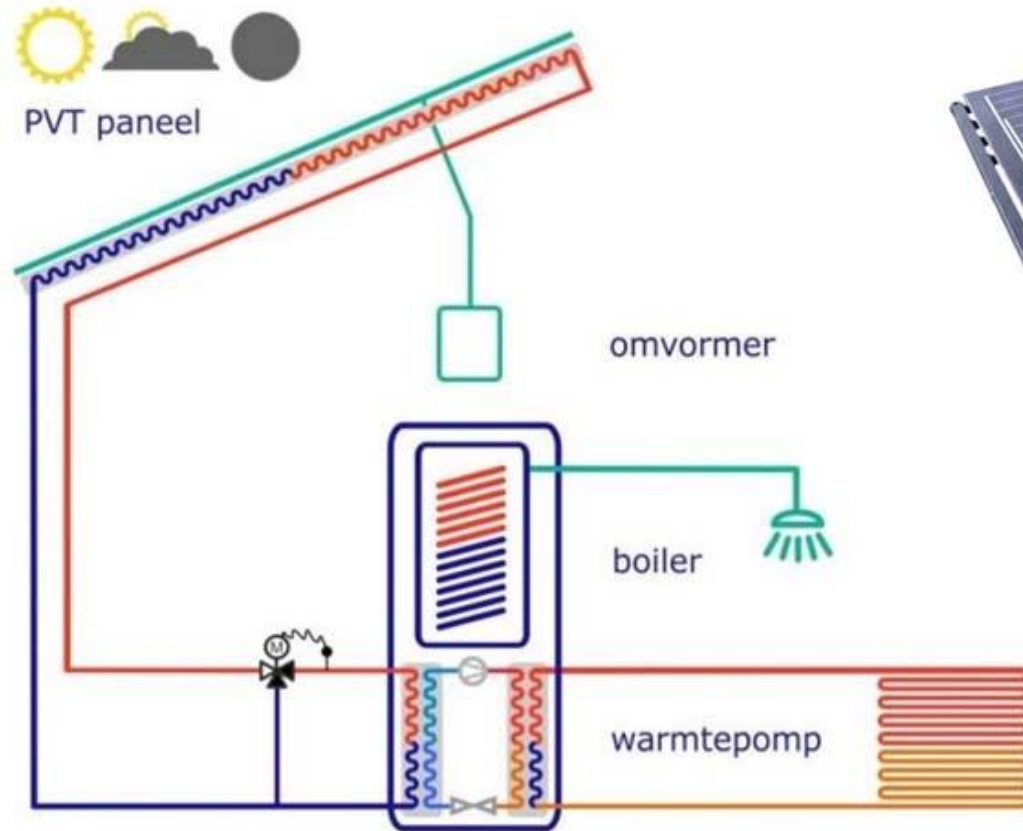


Hybride warmtepomp



-  Buitentemperatuur $> 5^{\circ}\text{C}$: (bijna) alle warmte komt van WP
-  Buitentemperatuur $< 5^{\circ}\text{C}$: Gasgestookte CV springt bij
-  Warmwater (douche/bad) komt altijd van CV

PVT-WARMTEPOMP



Voordeel: Zeer stil en geen buitenunit met ventilator

Kosten warmtepomp **aanschaf + installatie** van minst duur naar duurst

- 🏠 Kleine lucht/water warmtepomp in hybride opstelling met cv ketel
- 🏠 Warmtepomp lucht/lucht (airco)
- 🏠 Warmtepomp lucht/water
- 🏠 PVT warmtepomp
- 🏠 Warmtepomp met gesloten bodem bron
- 🏠 Warmtepomp met open bodem bron (collectief)

Kosten warmtepomp **exploitatie en onderhoud** van minst duur naar duurst

- 🏠 Warmtepomp met gesloten bodem bron
- 🏠 Warmtepomp met open bodem bron (collectief)
- 🏠 PVT warmtepomp
- 🏠 Warmtepomp lucht/water
- 🏠 Warmtepomp lucht/lucht
- 🏠 Kleine lucht/water warmtepomp in hybride opstelling met cv ketel

Wat zijn de voorwaarden om een warmtepomp toe te passen?

- 🏠 Is het huis goed geïsoleerd?
- 🏠 Is de ventilatie in orde? (Warmte terugwinning ventilatie)
- 🏠 Is de kierdichting op orde?
- 🏠 Is het mogelijk om lage temperatuur verwarming te gebruiken?
(Stooktemperatuur → 50 °C)
- 🏠 Is er voldoende ruimte binnen en buiten?

Ja? Dan is een warmtepomp zinvol

Nee? Kies bij vervanging van de CV ketel om nog een nieuwe te kopen of huren en ga aan de gang met de ontbrekende maatregelen

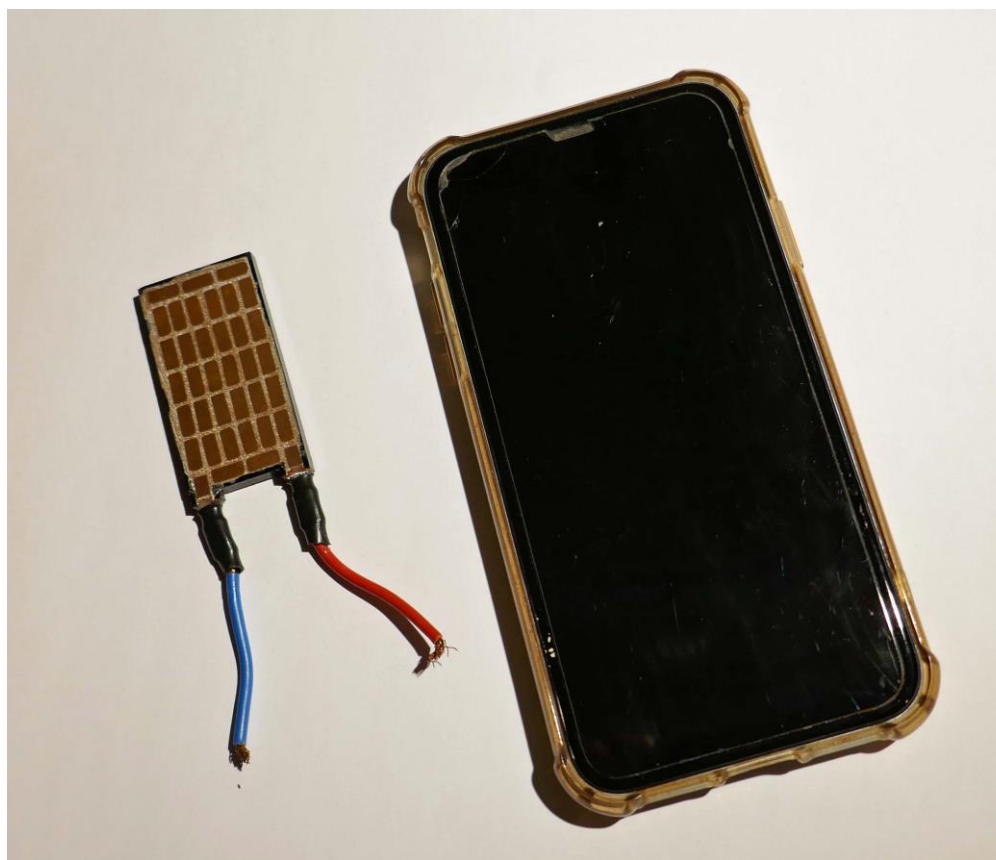
Gemiddelde kosten voor het plaatsen van een WP

subsidie (ISDE) > 1-1-2022

🏠 Grond/water warmtepomp	€ 10.000 à 24.000	€ 4.200 à 13.200
🏠 Water/water warmtepomp	€ 15.000 à 20.000	€ 500 à 13.200
🏠 Lucht/lucht warmtepomp	vanaf € 2.500	geen
🏠 Lucht/water warmtepomp	€ 7.500 à 12.500	€ 500 à 12.450
🏠 Hybride warmtepomp	€ 5.000 à 7.000	€ 1.950 à 3.000

WARMTEPOMP

Ook hier zit een warmtepomp in





Duurzaam
Riel Goirle





Duurzaam
Riel Goirle

Makkelijke Besparingen

Doe wat bij jou past!

En stap voor stap

Ellen den Ouden Communicatie DRG

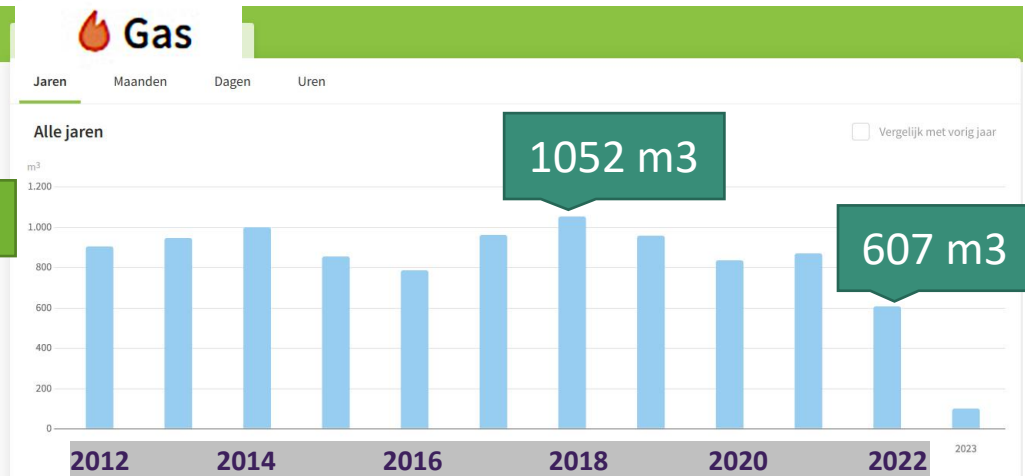
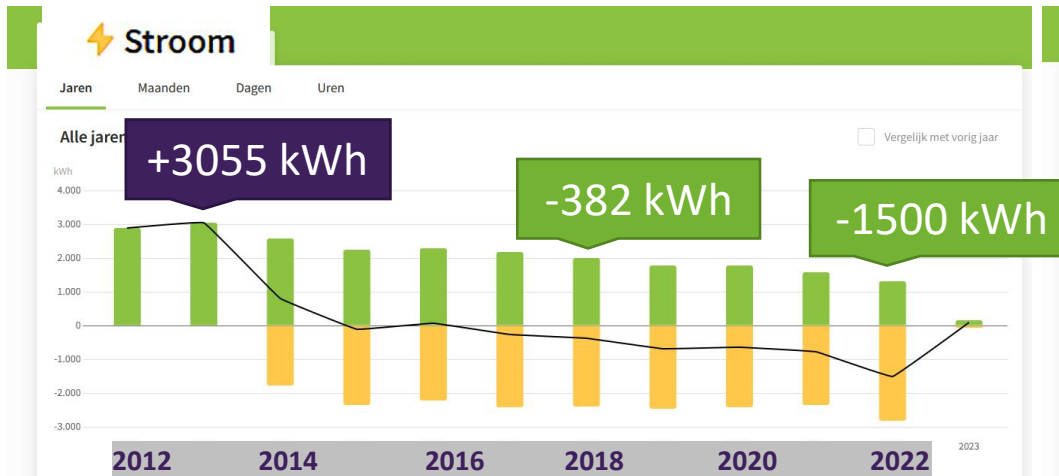


Mijn motivatie



Duurzaam
Riel Goirle

- Kosten besparen
- Maar ook voor het klimaat
- Wij kunnen niet alle grote maatregelen in een keer nemen



Placemat

24 TIPS om makkelijk te besparen op jouw energierekening



Energie besparen, wij helpen je op weg!

Meer info vind je op www.energieloketgoirle.nl



en op www.milieucentraal.nl



Duurzaam
Riel Goirle



Duurzaam
Riel Goirle



Checklist (lees toelichting op achterkant)

Zet een kruisje: ☐ ga ik doen ☐ heb/doe ik al

- | | | |
|---|--|---|
| 1 Verwarm alleen de ruimte waar je bent | 2 Gebruik een radiator ventilator | 3 Zet de thermostaat 1°C lager |
| 4 Zet de thermostaat 's nachts op 15°C | 5 Niemand thuis, zet dan de thermostaat op 15°C | 6 Douche niet langer dan 5 minuten |
| 7 Zet apparaten uit, niet op stand-by | 8 Gebruik de ventilator in plaats van de airco | 9 Hang je was aan de lijn, gebruik geen droger |
| 10 Plaats een waterbesparende douchekop | 11 Plaats radiatorfolie achter je radiatoren | 12 Breng tochtstrips aan en gebruik gordijnen |
| 13 Vervang een oude koelkast of vriezer | 14 Houd je radiatoren vrij van spullen en stof | 15 Was op lage temperatuur met volle wasmachine |
| 16 Doe de vaatwasser vol en zet hem op eco-stand | 17 Gebruik ledlampen | 18 Zet je vriezer niet kouder dan -18°C |
| 19 Kies de juiste vlam en doe de deksel op de pan | 20 Koel zuinig en ontdooi regelmatig de koelkast | 21 Gebruik de waterkoker zuinig |
| 22 Ontlucht radiatoren regelmatig | 23 Zet je cv-ketel op 60°C | 24 Ventileer de ruimte waar je bent |

Na afloop kun je deze placemat bij de uitgang meenemen



Duurzaam Riel Goirle



Duurzaam
Riel Goirle

24 TIPS voor een lagere energierekening, meer comfort en een beter milieu*

Grootste besparingen leveren de meeste winst op

1  ca. € 450 p/jaar Verwarm alleen de ruimte waar je bent  Draai de verwarming uit in ruimtes waar je niet bent. Sluit ook alle tussendeuren.	2  ca. € 225 p/jaar Gebruik een radiator ventilator  Met radiator ventilatoren wordt de woonkamer snel lekker warm en kan de temperatuur van de cv-ketel naar 60°C of lager (zie tip 23).	3  ca. € 180 p/jaar Zet de thermostaat 1°C lager  19°C is vaak warm genoeg. Doe een warme trui aan en/of gebruik een deken op de bank.	4  ca. € 180 p/jaar Zet de thermostaat 's nachts op 15°C  Zet je de thermostaat al een uur voor het naar bed gaan op 15 graden. Dan bespaar je nog eens 40 euro extra.	5  ca. € 180 p/jaar Laat de thermostaat op 15°C als er overdag niemand thuis is  Het huis hoeft dan in de ochtend niet op te warmen. Als je dit 4 dagen in de week doet, bespaar je gemiddeld ± 120 m³ gas per jaar.	6  ca. € 135 p/jaar Douché niet langer dan 5 minuten  De gemiddelde douchetijd is 9 minuten. Een gezin kan 135 euro per jaar besparen. Een leuke douchetimer kan helpen om korter te douchen.	7  ca. € 150 p/jaar Zet apparaten uit, niet op stand-by  Zet elektrische apparaten helemaal uit. Gebruik hiervoor een stekkerdoos met schakelaar.	8  ca. € 150 p/jaar Gebruik de ventilator in plaats van de airco  Een airco verbruikt 15 x meer stroom dan een ventilator. Een ventilator is energiezuinig en dus veel goedkoper in gebruik dan een airco.
--	---	--	--	---	---	---	--

Alle beetjes helpen en zijn goed voor het milieu

9  ca. € 150 p/jaar Hang je was aan de lijn, gebruik geen droger  Heb je daar weinig ruimte voor, probeer dan de helft van je was op te hangen	10  ca. € 90 p/jaar Plaats een waterbesparende douchekop  Een waterbesparende douchekop bespaart ± 60 euro per jaar. Het vervangen van een regendouche kan wel 90 euro per jaar besparen.	11  ca. € 90 p/jaar Plaats radiatorfolie achter je radiatoren  Doe dit bij radiatoren tegen een buitenmuur. Per vierkante meter radiatorfolie bespaar je jaarlijks 15 euro.	12  ca. € 75 p/jaar Breng tochtstrips aan en gebruik gordijnen  Plaats tochtstrips in deuren en ramen. Plaats een tochtborstel voor je brievenbus. isoleer ook het luk van je kruipruimte!	13  ca. € 80 p/jaar Vervang een oude koelkast of vriezer  Als je er één van +10 jaar oud vervangt kan dat 80 euro per jaar besparen. Met een slimme stekker kan je het verbruik van de koelkast meten.	14  ca. € 45 p/jaar Houd je radiatoren vrij van spullen en stof  Als de radiator aan staat: hang er geen gordijnen voor én zet er geen meubels voor. Vieze radiatoren geven minder warmte af: houd ze schoon/stofvrij.	15  ca. € 40 p/jaar Was op lage temperatuur met volle wasmachine  Was op 20, 30 of 40 graden. Zet de wasmachine op eco-stand. Voor goede hygiëne moet je soms heter wassen. Vaatdoekjes bijv. was je op 60°C.	16  ca. € 40 p/jaar Doe de vaatwasser vol en zet hem op eco-stand  Geen vaatwasser gebruiken bespaart het meest. Gebruik je deze toch, zet hem dan pas aan als deze helemaal vol is. En zet hem op de eco-stand.
---	---	---	--	---	--	---	--

Handige extra tips kleine besparingen en/of meer comfort

17  ca. € 16 per lamp Gebruik ledlampen  Een ledlamp is 90% zuinig dan een gloeilamp en 85% zuinig dan een halogeenlamp. De besparing per lamp is 4 tot 16 euro per jaar.	18  TIP Zet je vriezer niet kouder dan -18°C  Bedenk goed of je een vriezer nodig hebt (wegdoen bespaart al snel 40 euro per jaar). Gebruik je hem toch, zet hem dan maximaal op -18°C.	19  TIP Kies de juiste vlam en doe de deksel op de pan  Zorg dat de gasvlam onder de pan blijft. Doe ook altijd de deksel op de pan. Eten kookt dan eerder en wordt sneller gaar, dit bespaart gas.	20  TIP Koel zuinig en ontdooi regelmatig de koelkast  Laat spullen uit de diepvries in je koelkast ontdooien. Ontdooi koelkast & vriezer ook regelmatig. Zet beide kasten 10 cm van de muur af.	21  TIP Gebruik de waterkoker zuinig  Verwarm niet meer water dan nodig. Maak water ook niet heter dan nodig.	22  TIP Ontlucht radiatoren regelmatig  Als er teveel lucht in de leidingen zit werkt de verwarming niet optimaal. Dit kost extra energie. Vul ook de cv-ketel regelmatig bij.	23  TIP Zet je cv-ketel op 60°C  Laat de temperatuur van de ketel afhangen van de temperatuur buiten. Ketels staan vaak op 90°C, terwijl 60°C al prima is. Kijk op zetnop60.nl.	24  TIP Ventileer de ruimte waar je bent  Gebruik klepraamjes of ventilatie-roosters. Ventileer extra tijdens het koken en douchen. Schone lucht in huis is belangrijk voor je gezondheid.
--	---	---	--	--	--	---	--

Uitleg en indicatie kosten besparing per jaar

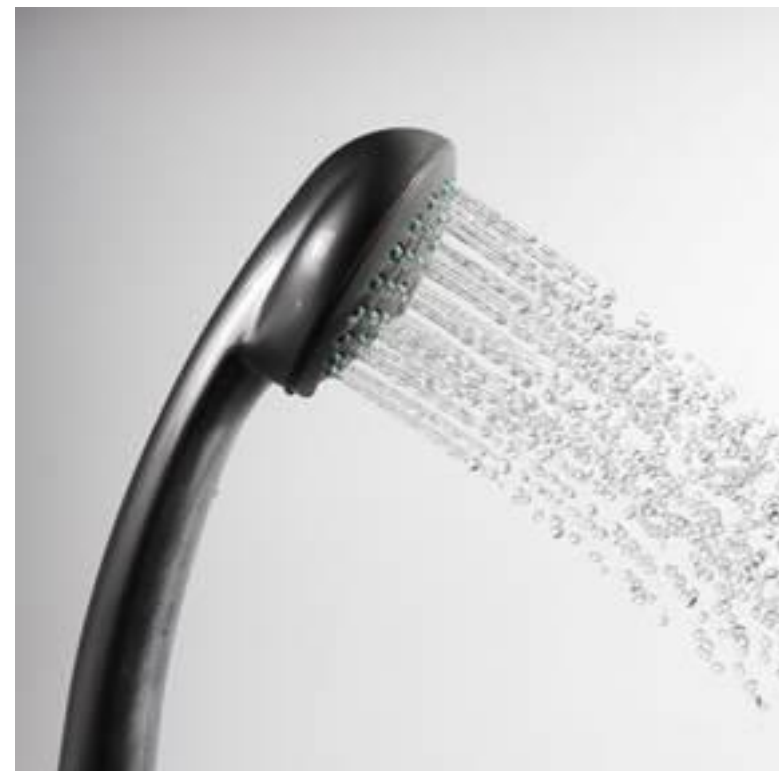
* Bedragen zijn gebaseerd op de energieprijzen: 1,45 euro voor één kubus (m³) gas en 40 cent voor één kilowattuur (kWh) stroom. Prijzen zijn door de Rijksoverheid tot eind 2023 als prijsplafond vastgesteld tot een verbruik van 1200 kubus (m³) gas en 2900 kilowattuur (kWh) stroom. **Kijk op je energiecontract voor je eigen prijs per m³ / kWh en reken uit wat je precies kunt besparen.**



Duurzaam
Riel Goirle

Douchen

- Waterbesparende douchekop = ± €90 besparen
- Korter douchen = ± €135 besparen per gezin
- Ik was me vaker aan de wastafel
- Of ben je een bikkelaar en ga je koud douchen?
(brr ;-)





Duurzaam
Riel Goirle

CV ketel - Zet 'm op 60^o



Thermostaat naar beneden



Duurzaam
Riel Goirle

- In stapjes 0,5 graden lager zetten!
Langzaam wennen = beter volhouden
 $-1^0 = \pm \text{€}180$ besparen
- Verwarming uit op de kamers waar je niet bent.
 $= \pm \text{€}450$ besparen
- 's Nachts en als je niet thuis bent op 15^0
Let op: geldt niet voor vloerverwarming!!
 $= \pm \text{€}180/\text{€}360$ besparen





Duurzaam
Riel Goirle

Warme trui, dekentje





Duurzaam
Riel Goirle

Vingerloze handschoenen voor achter de PC

O.a. te bestellen bij
Bol.com
Snel te vinden onder
reumahandschoenen



Kleding wassen



Duurzaam
Riel Goirle

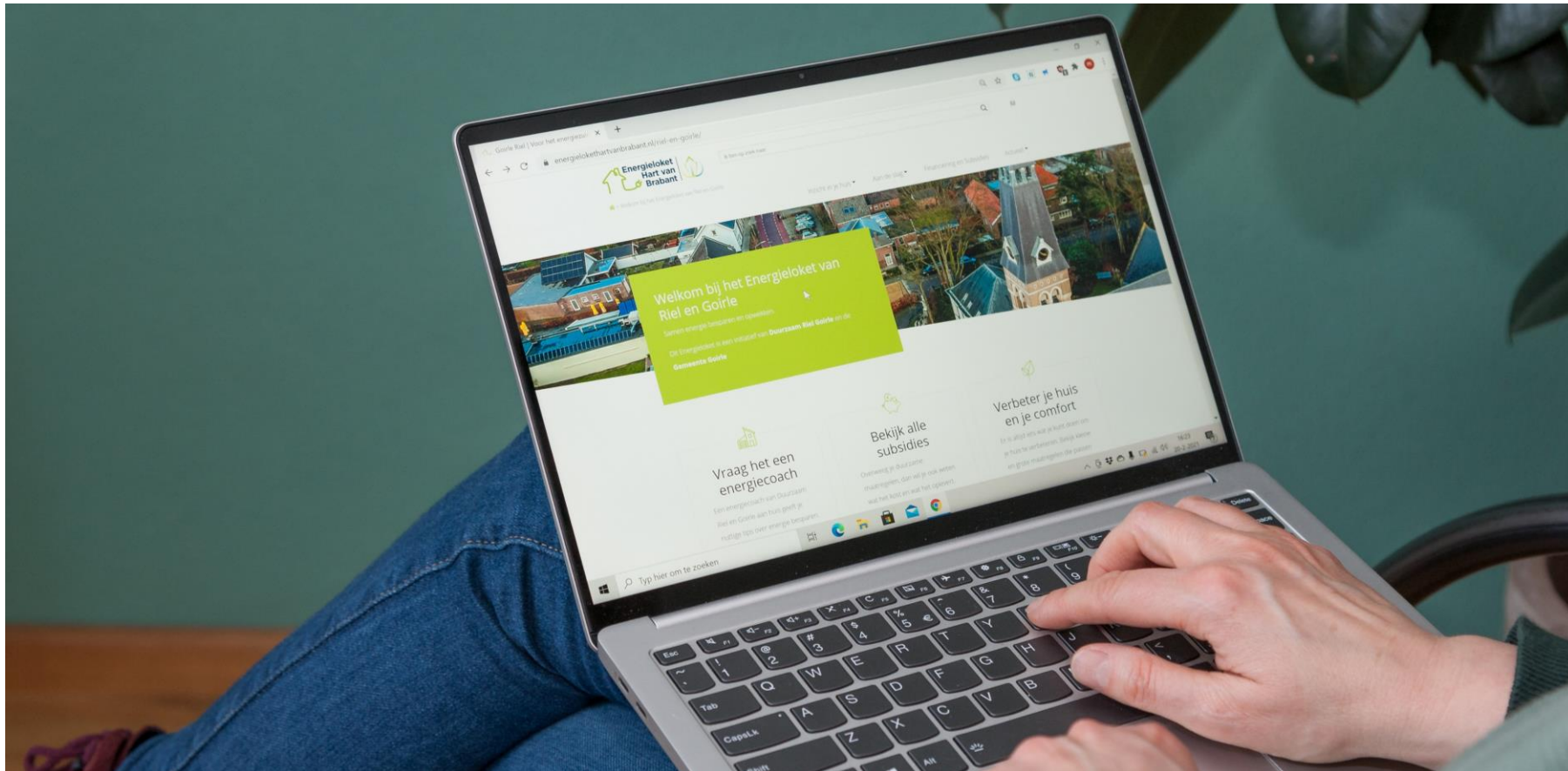


- Lucht je kledingstuk, zo haal je de geurtjes eruit, kun je hem weer aan!
- Was met volle wasmachine (7 kg) , op lage temperatuur! = ± €40 besparen
- Hang je was aan de lijn = ± €150 besparen



Duurzaam
Riel Goirle

Energieloketgoirle



Milieucentraal

- Kijk op de website
- Of volg ze op



Duurzaam Riel Goirle

Milieu Centraal
2 oktober 2022 · 🌐

Gas besparen? Natuurlijk heb je al warme kleding aan. Een elektrische onderdeken, warmtekussen of infraroodpaneel zijn opties om niet de hele kamer maar alleen jezelf te verwarmen. Zo kun je de 'gewone' verwarming wat lager zetten, blijf je warm én bespaar je geld op je energierekening.

**BESPAAR OP GAS MET BIJVERWARMING
OPTIES OM PLAATSELIJK TE VERWARMEN**



Warmtekussen
Gemiddeld 30 Watt
€ 0,02 per uur*

Infraroodpaneel
Gemiddeld 300 Watt
€ 0,18 per uur*

Elektrische onderdeken
Gemiddeld 30 Watt
€ 0,02 per uur*

*Berekend met een stroomprijs van 60 cent per kWh.

119 102 opmerkingen 12 keer gedeeld

Milieu Centraal
14 december 2022 · 🌐

"Voordat ik mijn kleren was, check ik ze op geur en vlekken. Als het kan, draag ik ze meerdere keren. Zo hoef ik minder wasjes te draaien –en dat bespaart tijd, water en stroom. Dit duurzame wassen kreeg ik van huis uit mee. En ik merk dat kleding op deze manier langer meegaat. Bovendien hoorde ik laatst dat synthetische stoffen in de was kleine plasticdeeltjes loslaten. En dat deze vervolgens in zee terechtkomen. Dus die stoffen probeer ik al helemaal zo min mogelijk te wassen." – Maria (27)



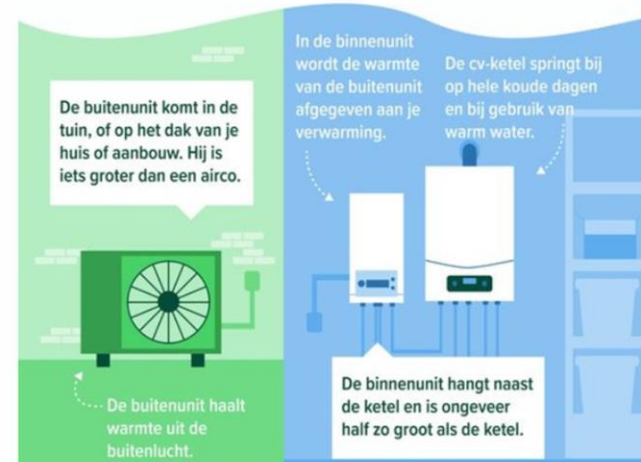
Milieu Centraal
Lokaal bedrijf

Chatbericht sturen

Milieu Centraal
21 december 2022 · 🌐

Minder gas verbruiken? Een hybride warmtepomp verbruikt stroom in de plaats van gas. Dat betekent duurzamer verwarmen en een lagere energierekening. Ontdek hoe een hybride warmtepomp precies werkt.

**HOE WERKT VERWARMEN
MET EEN HYBRIDE WARMTEPOMP?**



De buitenunit komt in de tuin, of op het dak van je huis of aanbouw. Hij is iets groter dan een airco.

In de binnenunit wordt de warmte van de buitenunit afgegeven aan je verwarming.

De cv-ketel springt bij op hele koude dagen en bij gebruik van warm water.

De buitenunit haalt warmte uit de buitenlucht.

De binnenunit hangt naast de ketel en is ongeveer half zo groot als de ketel.

150 329 opmerkingen 20 keer gedeeld



Duurzaam
Riel Goirle

Onze grootste besparing = autodelen

- Wij reden minder dan 10.000 km per jaar en dan is het goedkoper om gebruik te maken van een deelauto
- Ook handig als je maar af en toe een **tweede** auto nodig hebt

- In Goirle zijn er auto's

➤ die particulieren delen via



➤ en er staan 2 deelauto's van

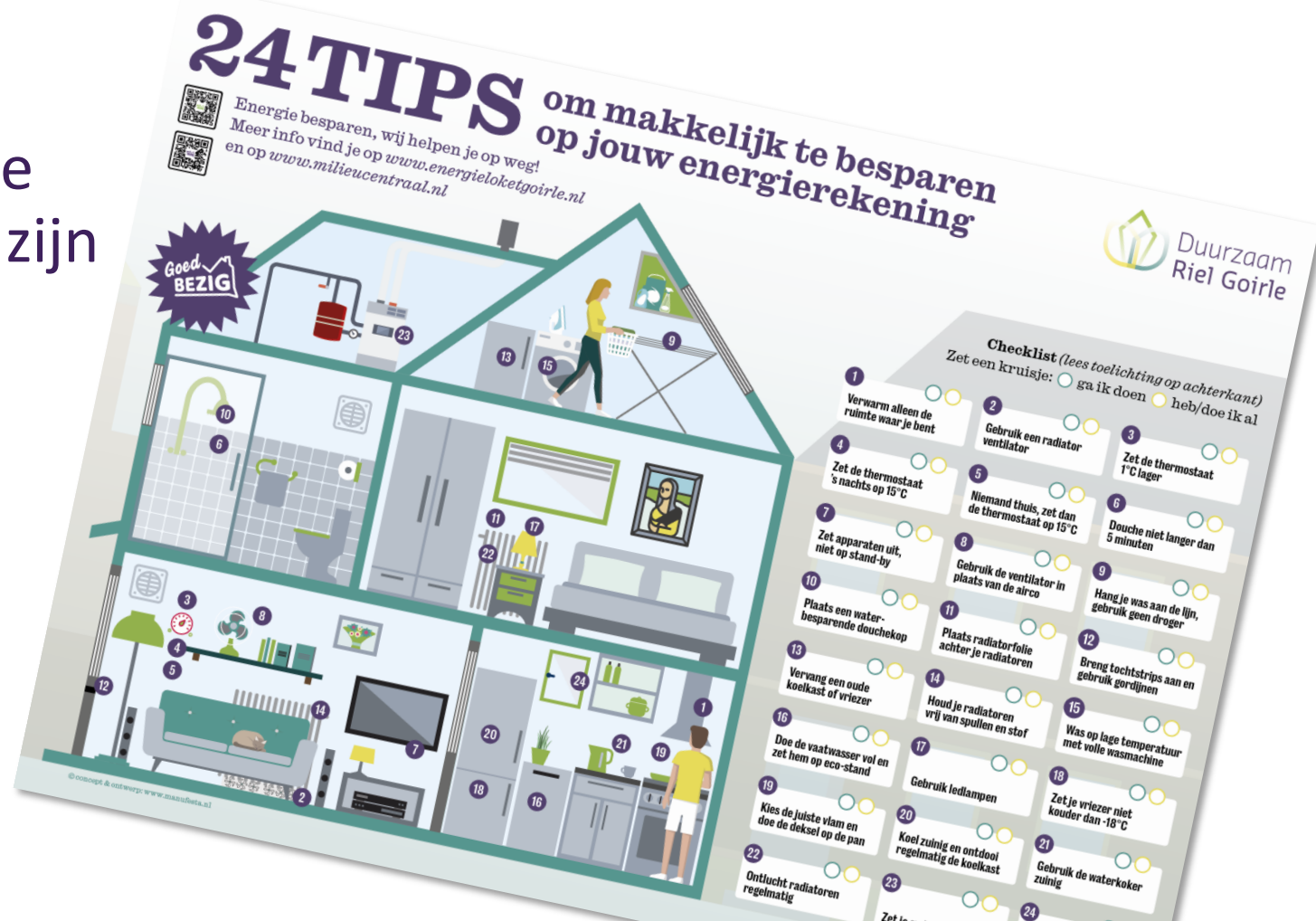




Duurzaam
Riel Goirle

Doe vooral wat bij jou past!

- Ga aan de slag met de tips die het makkelijkst uit te voeren zijn
- Maak er een gewoonte van
- Krijg er plezier in
- Succes!



Goed
BEZIG



Duurzaam
Riel Goirle

Info-avond Duurzaamheid

Robben Groene Energie B.V.

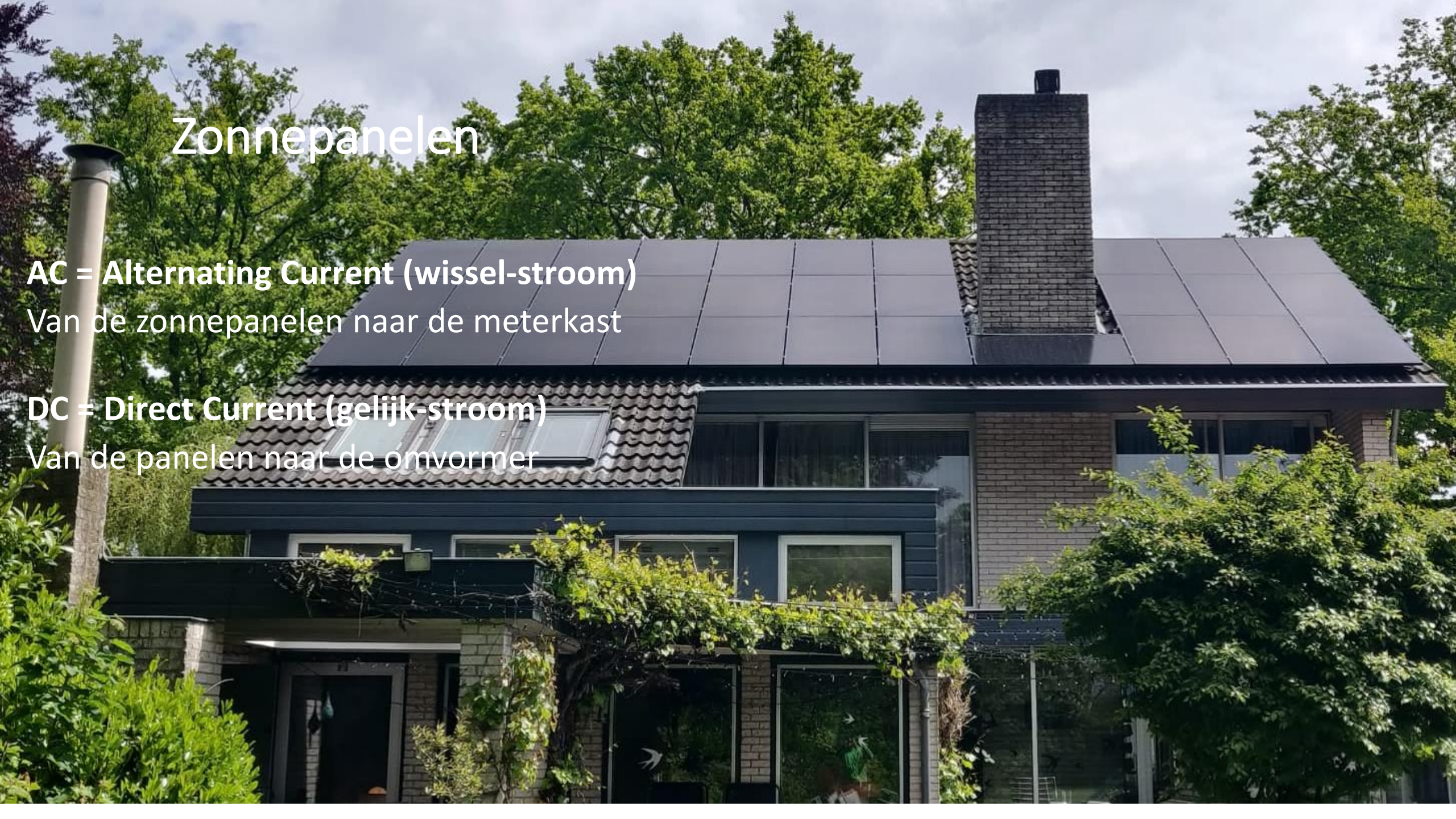
Zonnepanelen

AC = Alternating Current (wissel-stroom)

Van de zonnepanelen naar de meterkast

DC = Direct Current (gelijk-stroom)

Van de panelen naar de omvormer



Functie van een omvormer

- Het **omzetten** van gelijkstroom naar wisselstroom (voltage en frequency)
- Het **optimaliseren** van de opbrengst van de zonnepanelen met behulp van een MPP-Tracker
- Het **monitoren** van de opbrengst
- Het **beveiligen** van het zonne-energiesysteem



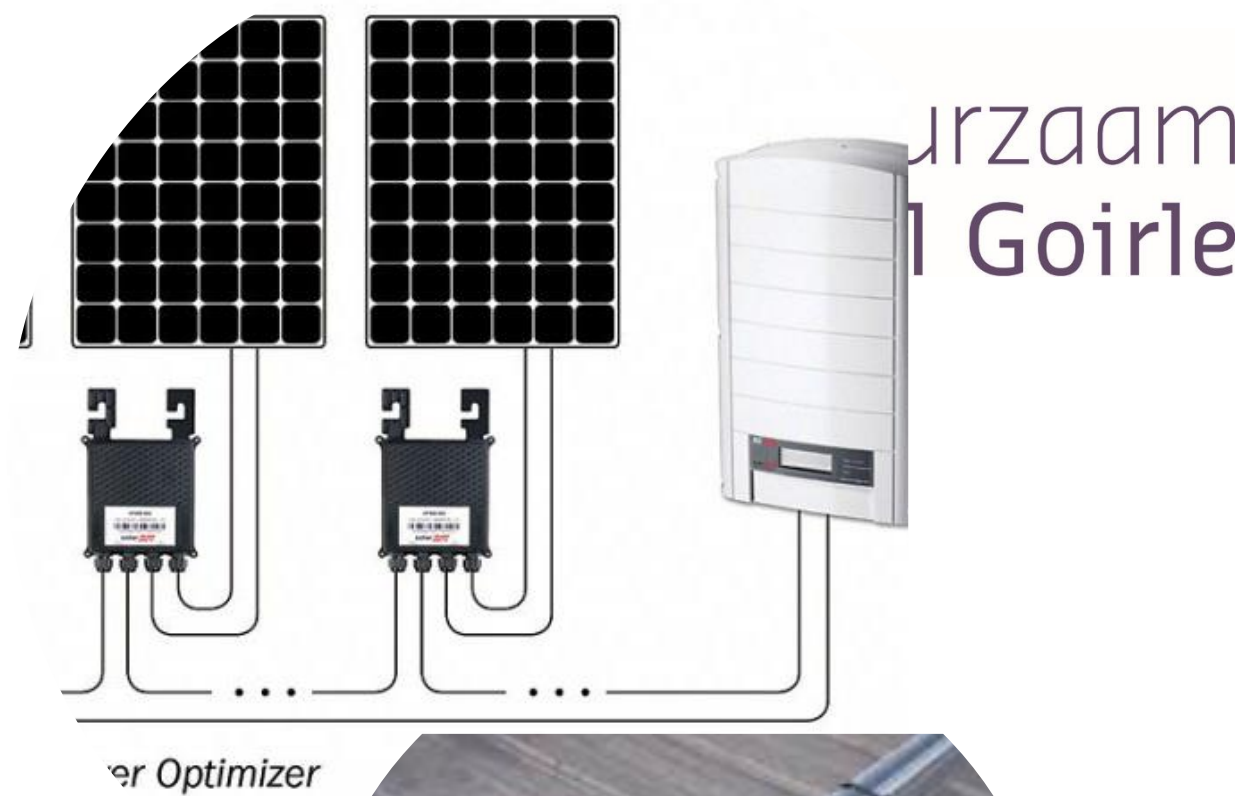
Soorten omvormers

Centrale omvormer:

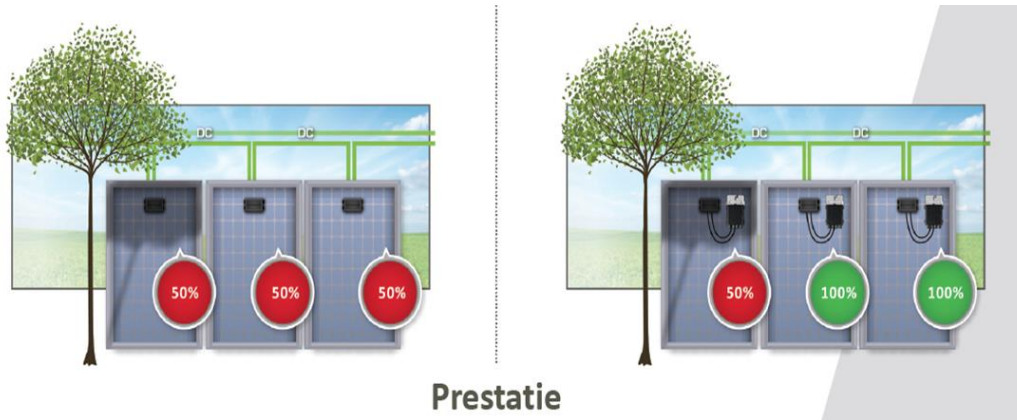
- String-omvormer, in serie met één MPP-tracker
- Power Optimizer, in serie met een MPP-tracker per zonnepaneel

Decentrale omvormer:

- Micro-omvormer, parallel afzonderlijk achter elk paneel



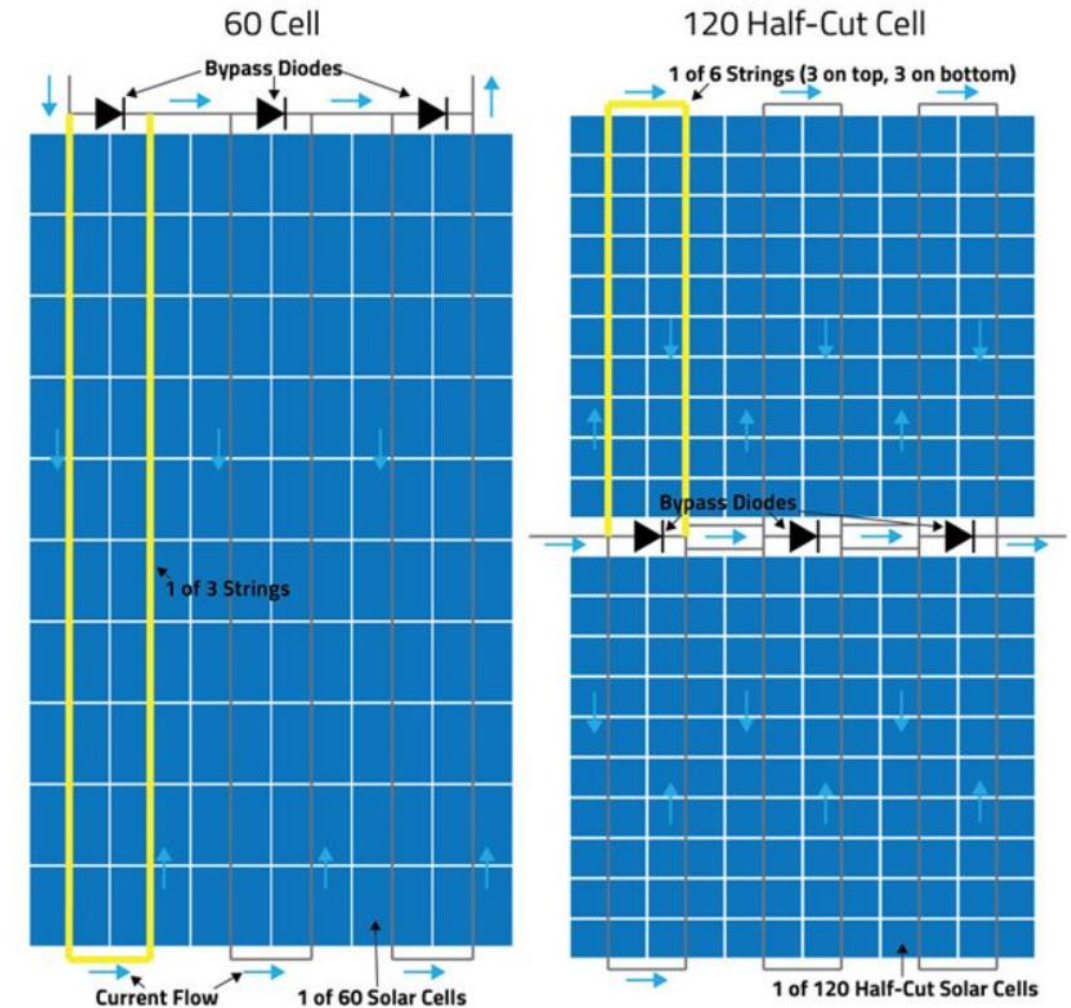
Schaduwbeheer



SMA ShadeFix (voorheen OptiTrac Global Peak)



Duurzaam
Bouwen





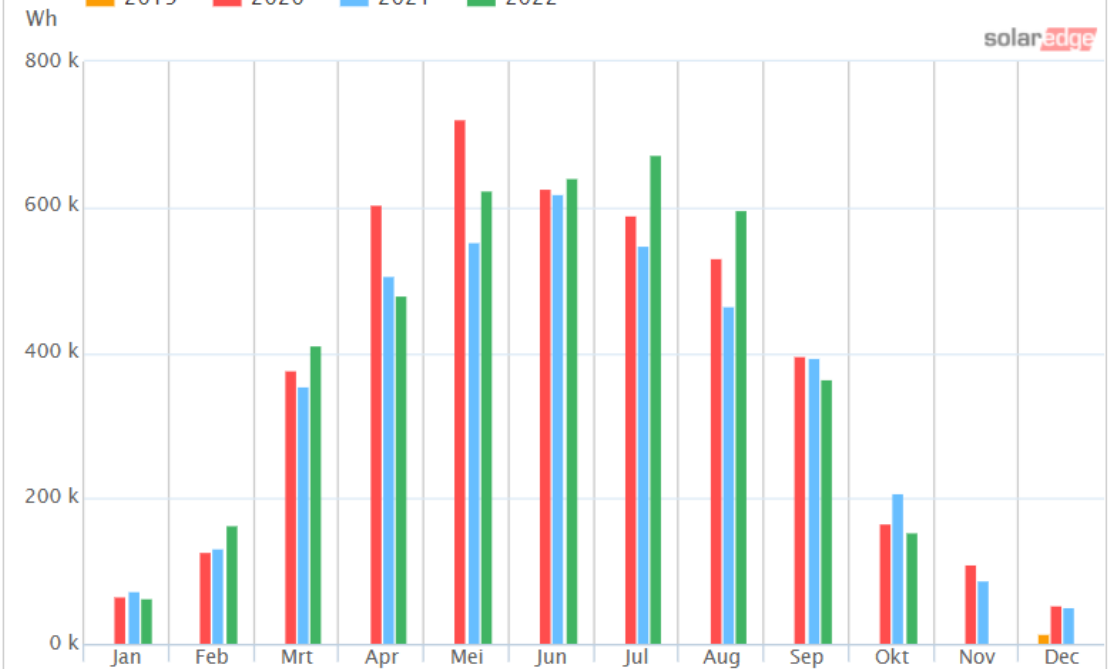
Duurzaam Riel Goirle



Opbrengstvergelijking

Maand Kwartaal Jaar

2019 2020 2021 2022





Per 1-1-2023:
BTW 0% voor levering en installatie zonnepanelen
op of bij een woning



Duurzaam
Riel Goirle



Woonfunctie moet blijken uit het
BAG (Basisregistratie Adressen en
Gebouwen)

Wel belast met 21% is bijv.:

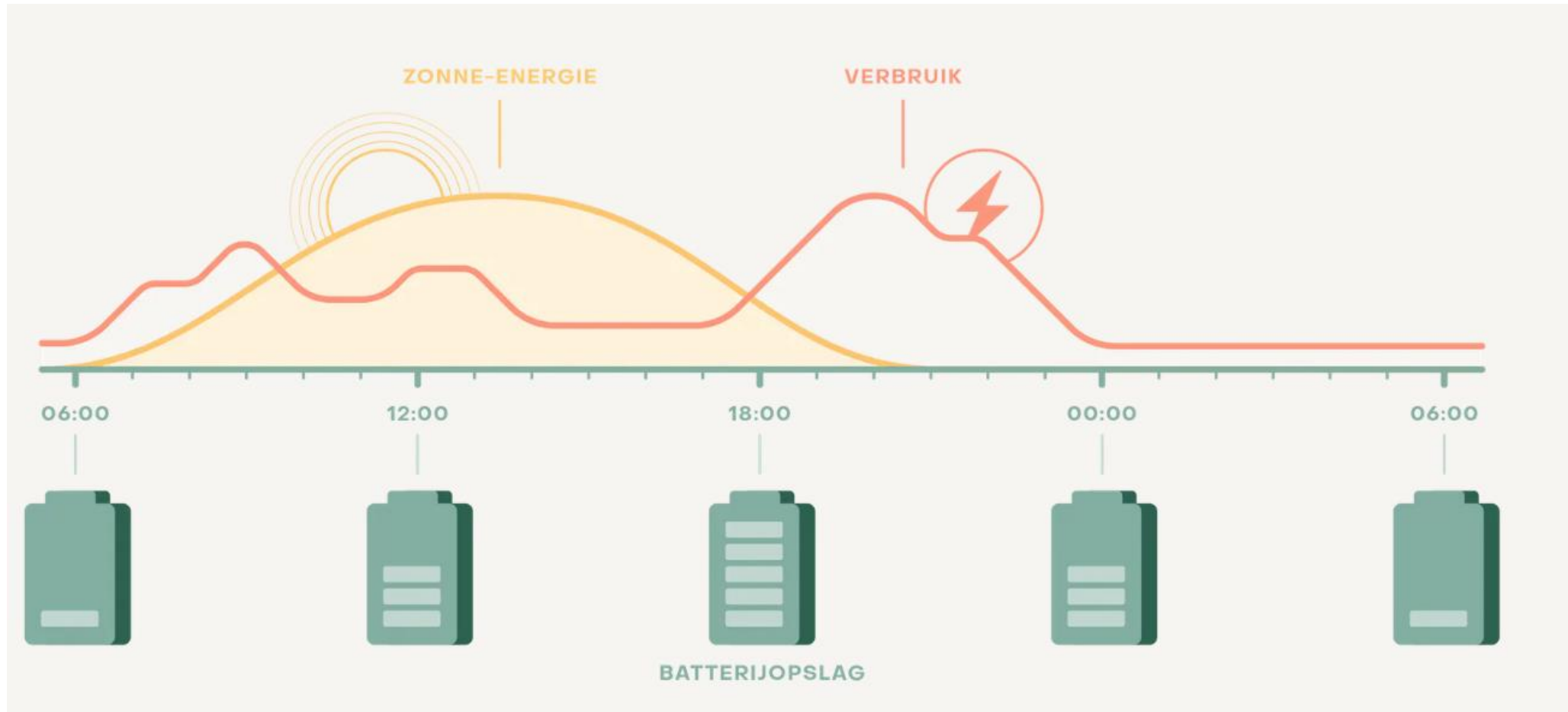
- Zonnepanelen op bedrijfspand zonder woonfunctie
- Geïntegreerde zonnepanelen op een nieuwbouwwoning
- Zonnepanelen op openbare gebouwen
- Vervanging omvormer

Batterijopslag

- Maximaal verbruik van zonne-energie
- Lagere elektriciteitsrekeningen
- Hogere energie-onafhankelijkheid



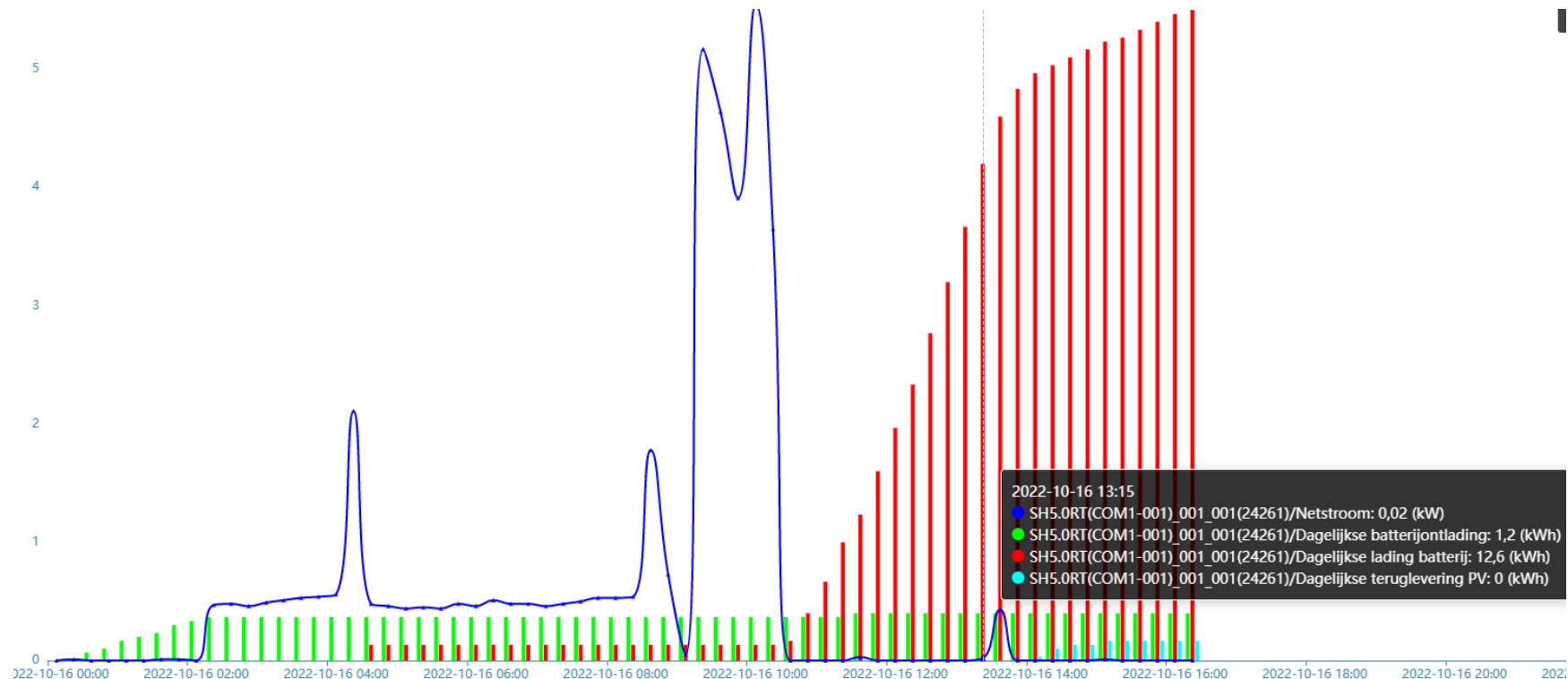
Duurzaam
Riel Goirle



Batterij-opslag met slim energiebeheer

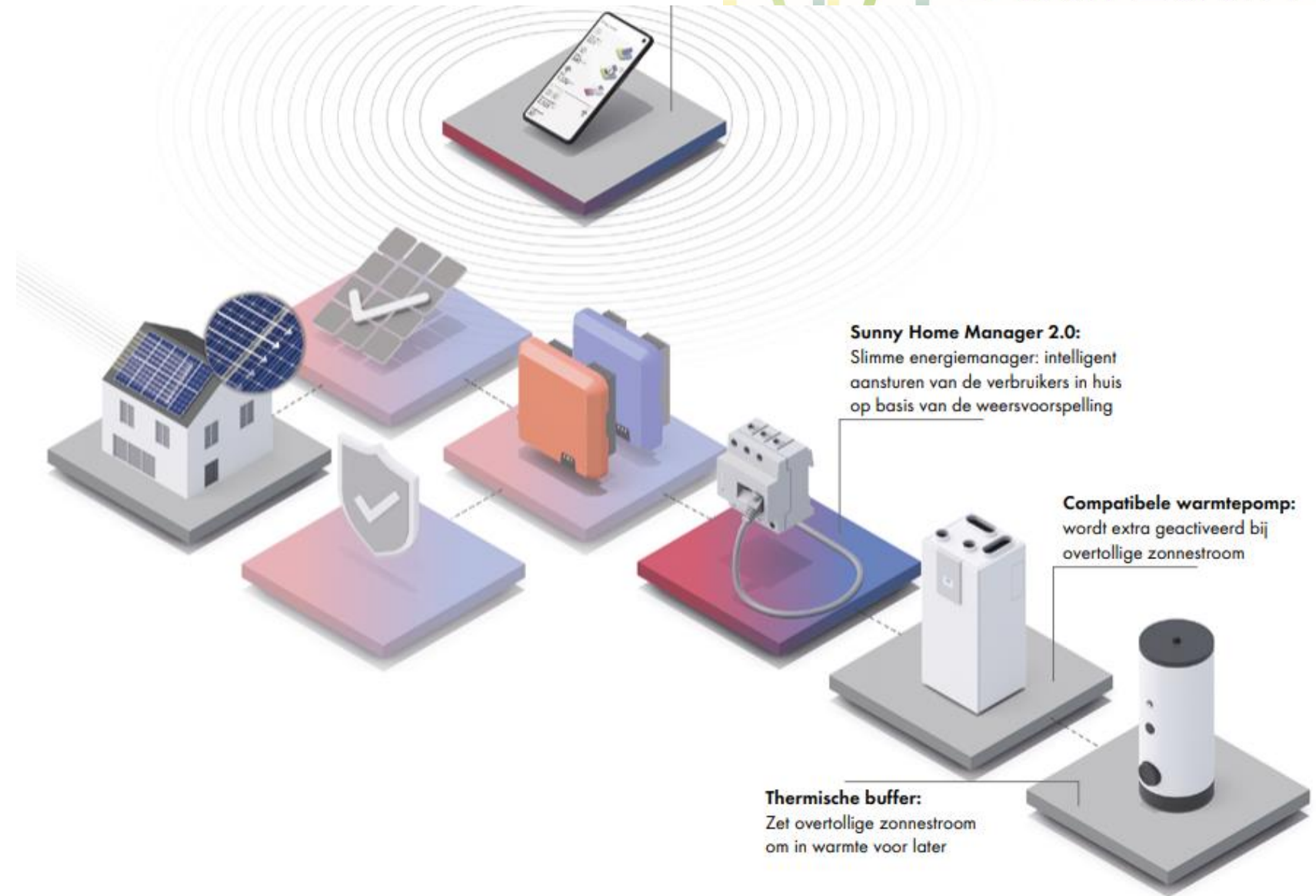


Duurzaam
Riel Goirle





Duurzaam



robbengroene**energie**
aardwarmte & zonne-energie

Vragen?

Robben Groene Energie B.V.
www.robbenenergie.nl

Info@robbenenergie.nl
013 24 000 48





Duurzaam
Riel Goirle

Handige links

- www.duurzaamrielgoirle.nl
- www.duurzaamrielgoirle.nl/zon-op-eigen-dak
- www.duurzaamrielgoirle.nl/zon-op-ander-dak
- www.energielokethartvanbrabant.nl/riel-en-goirle
- www.energielokethartvanbrabant.nl/riel-en-goirle/energiecoach-aan-huis
- www.milieucentraal.nl



Duurzaam
Riel Goirle



Oproep

en

sluiting