



VOSSENSTREEK

Mogelijkheden verduurzaming Warmte Vosholen

5 maart 2023



gemeente
Midden-Groningen

Welkom en inleiding door Christian Plat Stichting Wijkcommissie De Vossenstreek

5 maart 2024



gemeente
Midden-Groningen

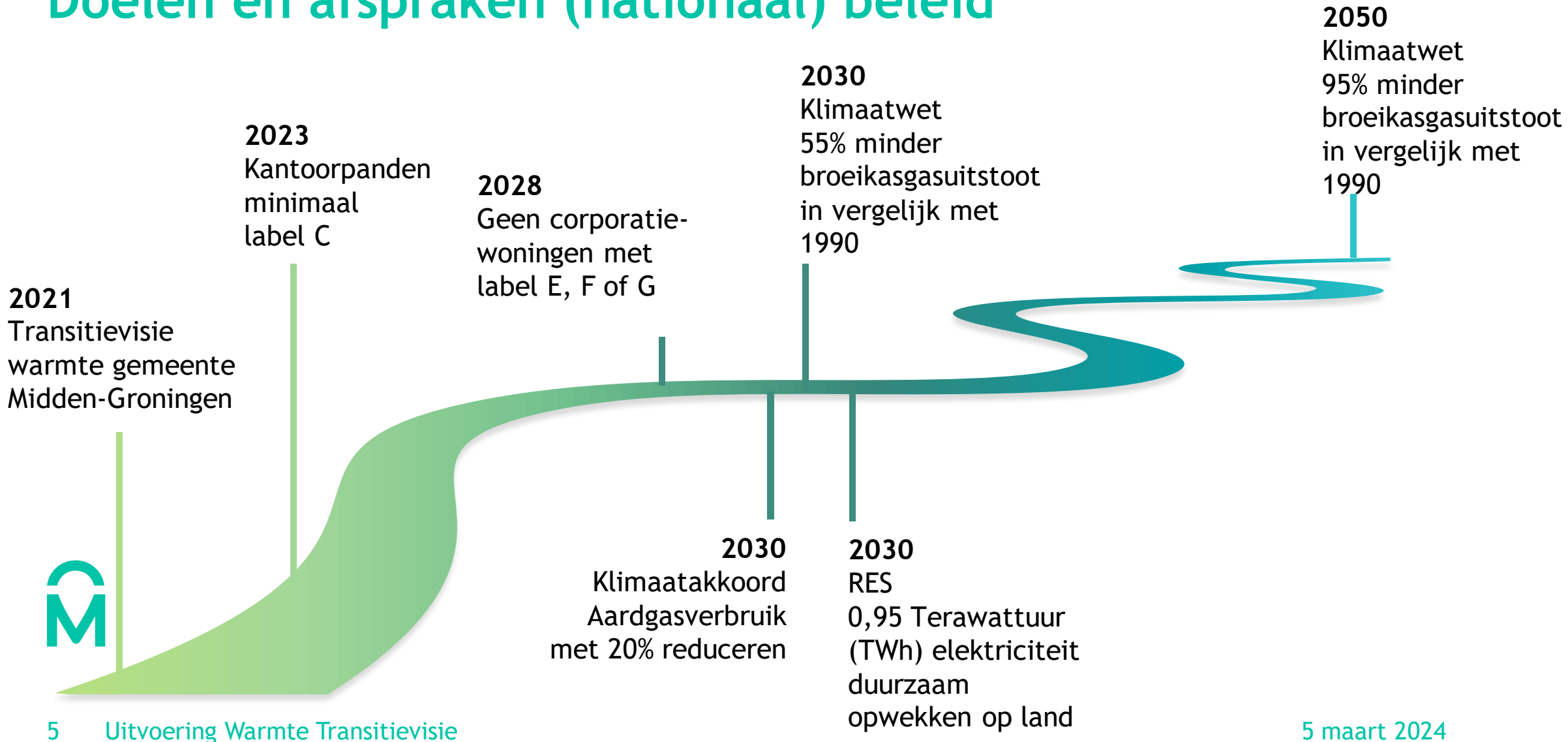
Informatieavond Vosholen

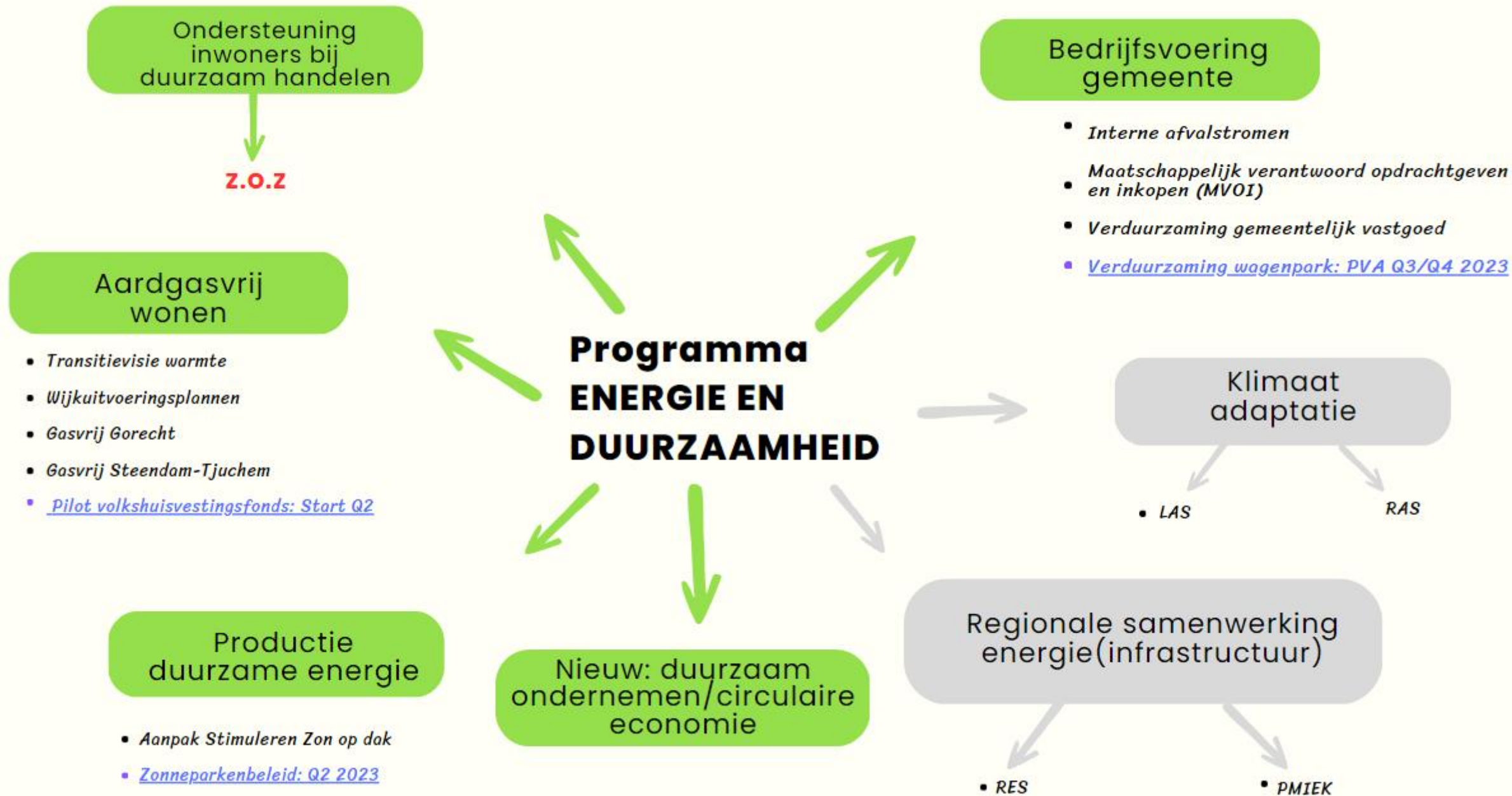
Programma

- Welkom door Stichting Wijkcommissie Vossenstreek, Christian Plat
- Kansen voor Duurzame warmte-voorziening
- Mogelijkheden voor gemeentelijke ondersteuning, presentatie door Sander Berkepas, procesregisseur energietransitie bij Midden-Groningen
- Mogelijkheden in beeld voor duurzame warmte; Warmtepomp, hybride warmtepomp of eerst beter isoleren? Eerste resultaten van de Thuisscan gepresenteerd door Theo Elfrink, adviseur transitie warmte woningen bij Midden-Groningen



Doelen en afspraken (nationaal) beleid





-
- Vooraf: RREW/RRE
 - Uitvoering loopt: SPUK energiearmoede
 - [Nieuwe aanvraag: Nationaal isolatie programma \(NIP\): mei 2023](#)
 - Toekomst: nieuwe regelingen?

Ondersteuning
inwoners bij
duurzaam handelen

Energiecoaches/
Energieloket

Energiecoöperaties
(Anders Warm)

Laadvisie

[Stimuleringslening -
open tm 31 dec 2023](#)

Op weg naar aardgasloze, duurzame warmte

Voor alle opties geldt: toepasbaarheid afhankelijk van de benodigde temperatuur

Warmtenet, gevoed met:

- Restwarmte
- Geothermie
- WKO met Aquathermie of zonnecollectoren
- en (de)centrale warmtepomp

1. Hybride warmtepompoplossingen
2. All-electric warmtepompoplossingen
3. Duurzaam non-fossielgas
4. Energieopslag

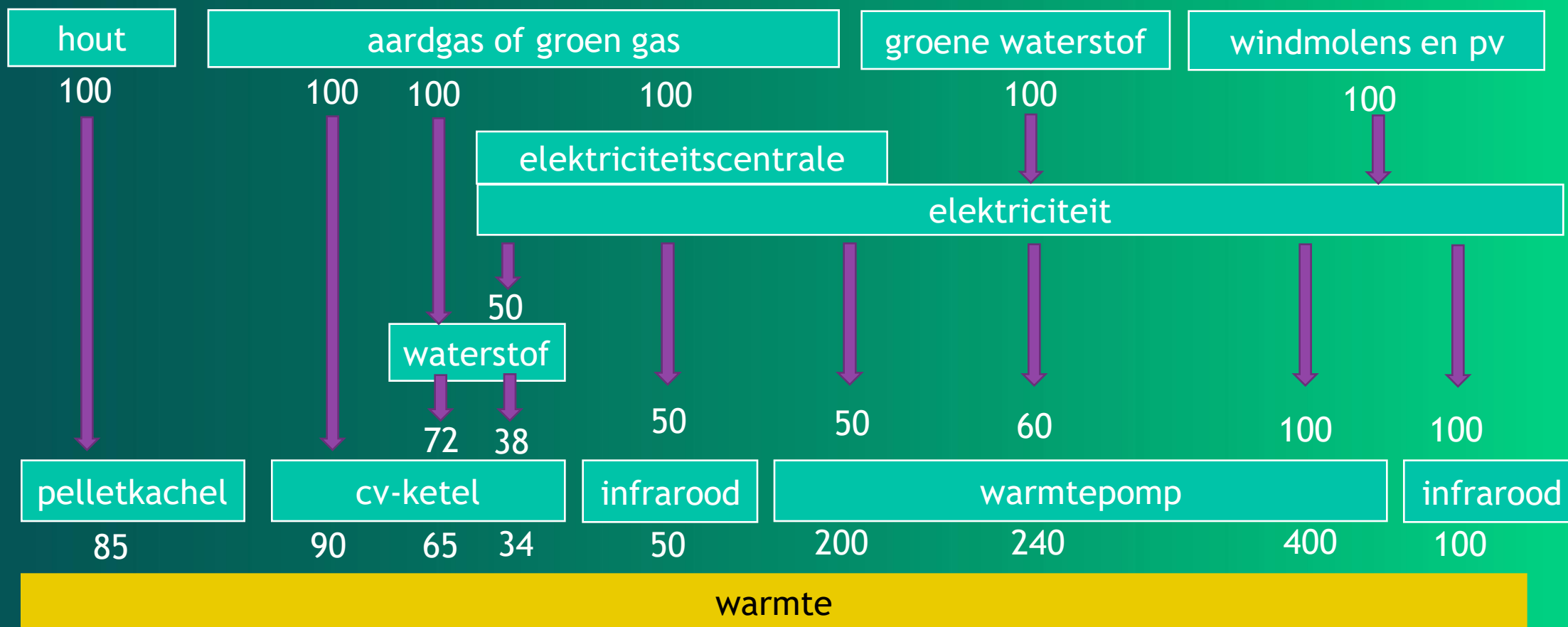


Op weg naar aardgasloze, duurzame warmte

We zien drie varianten van de toekomstige energie-infrastructuur:

- ✓ In een wijk/gebied is alleen een elektriciteitsnet aanwezig;
- ✓ In een wijk/gebied is een elektriciteitsnet aanwezig in combinatie met een collectief warmte(- en koude)net (liefst lage temperatuur);
- ✓ In een wijk/gebied is een elektriciteitsnet aanwezig in combinatie met een gasnet voor duurzaam gas (biogas, synthetisch gas).

Hoe verhouden de opties zich energetisch?



Realistische opties duurzame warmte voor Vosholen voor de komende 5 jaar

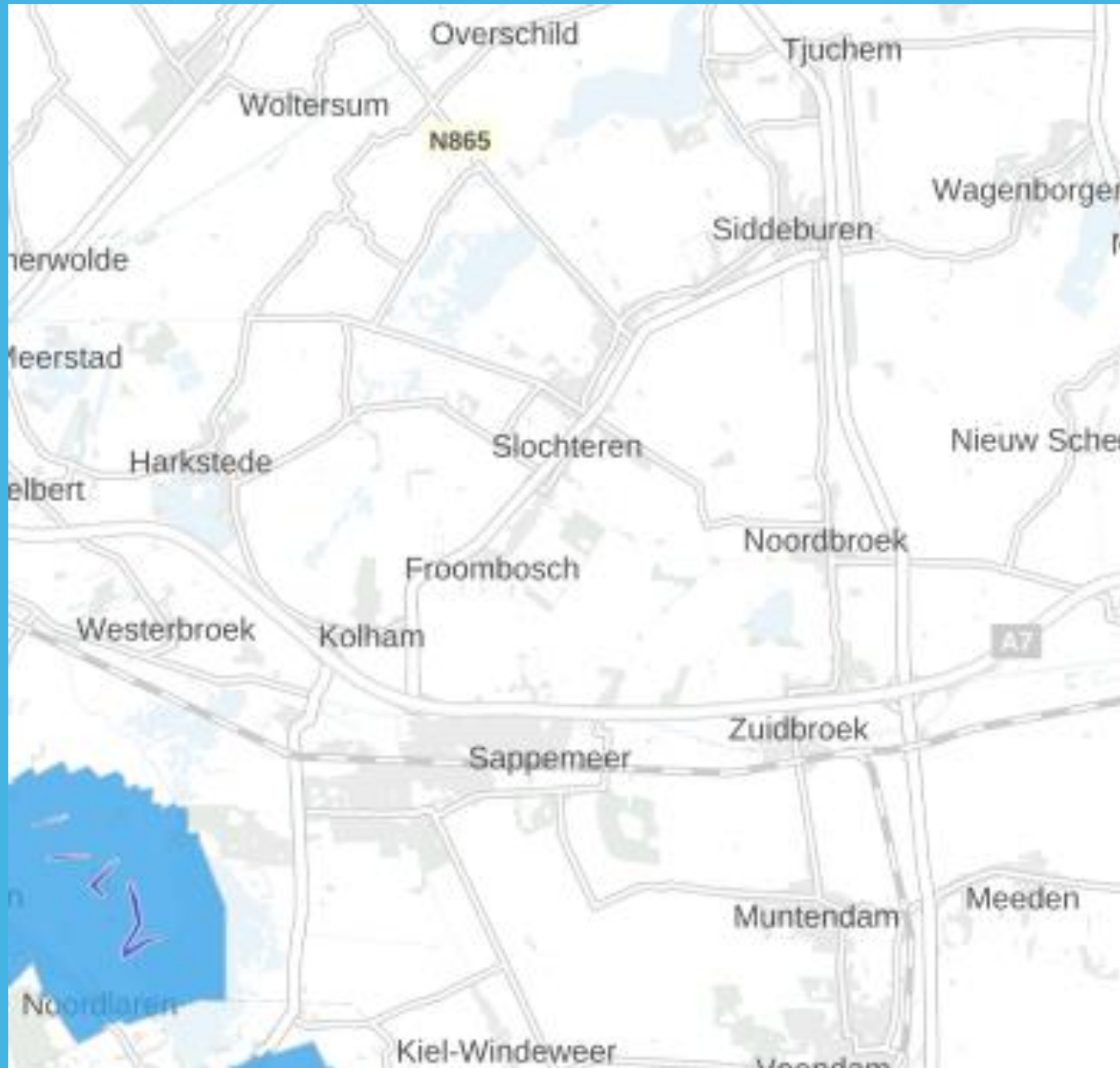
1. ~~Warmtenet LT of MT~~; vanwege lage dichtheid woningen en laag verbruik al snel te duur
2. Hybride warmtepompoplossingen met (op termijn) biogas??
3. All-electric warmtepompoplossingen met de buitenlucht als bron of (individuele) bodembron (bij de laatste optie kun je beter/goedkoper koelen of combineren met een zonnecollector of pvt paneel voor behoud balans in de bodem)

Mag dat in Groningen,
boren in de grond?

Grondwater- bescherming in Midden-Groningen



gemeente
Midden-Groningen

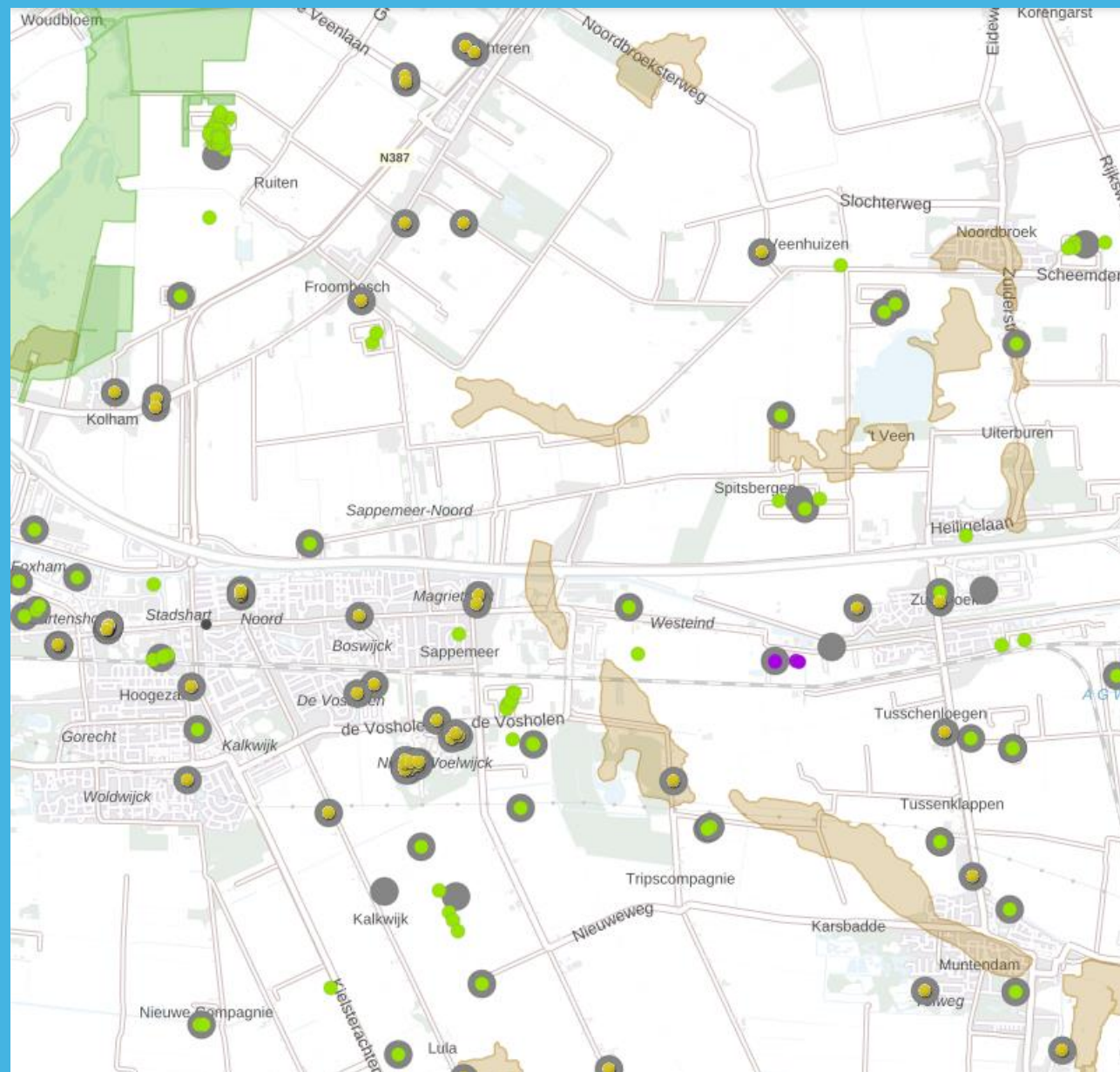


Mag dat in Groningen, boren in de grond?

WKO tool: aandachtsgebieden natuur en aardkundige waarde in Midden-Groningen



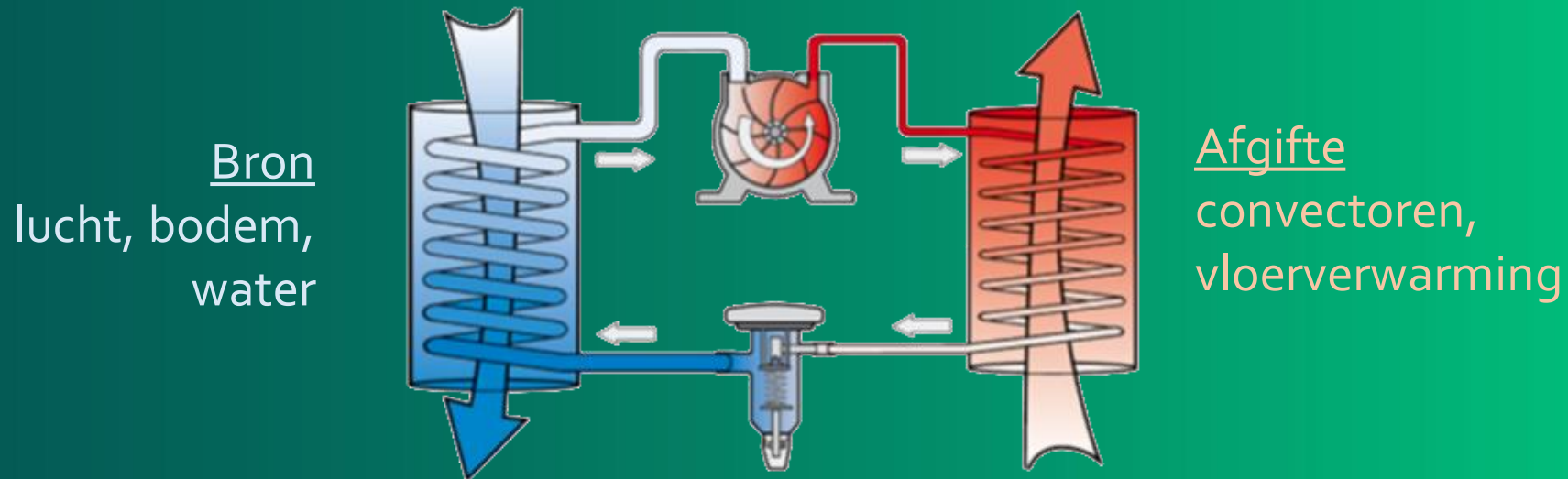
gemeente
Midden-Groningen



Meest toegepaste individuele en collectieve alternatief: warmtepomp

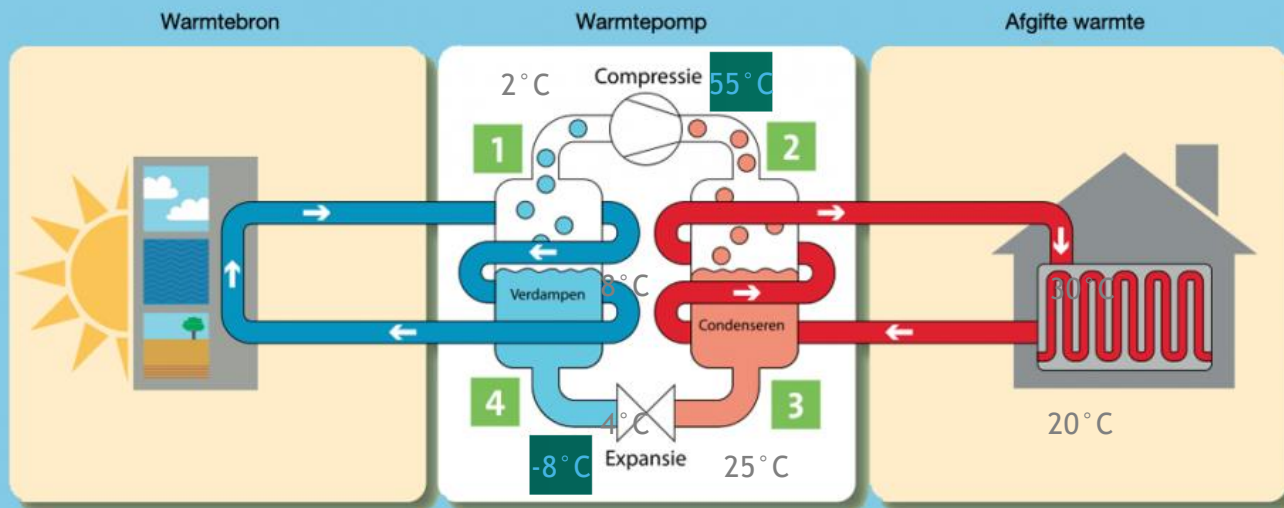
Gebruikt elektriciteit om warmte te *verplaatsen* en op
hoger temperatuurniveau te brengen

Altijd een warmtebron nodig: buitenlucht, bodem

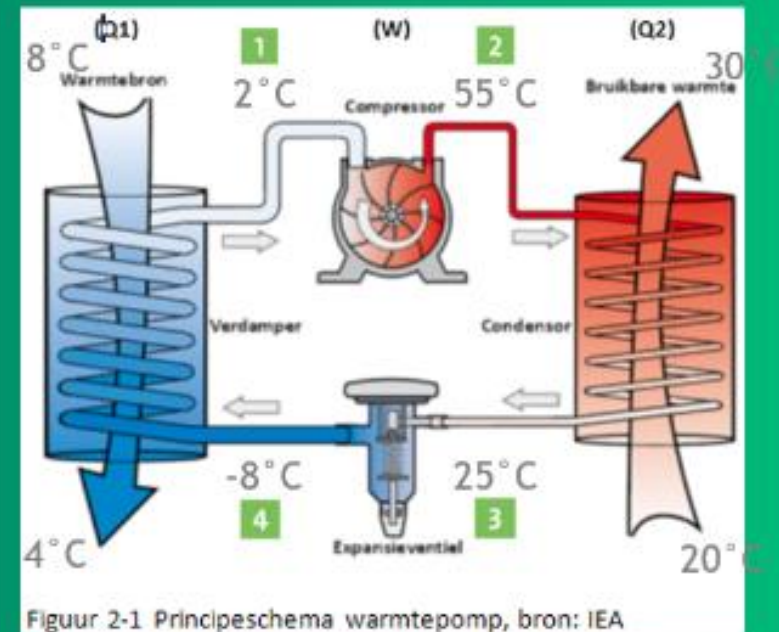


Werking warmtepompen

HET PRINCIPE VAN DE WARMTEPOMP.



Temperatuurtrajecten zijn indicatief

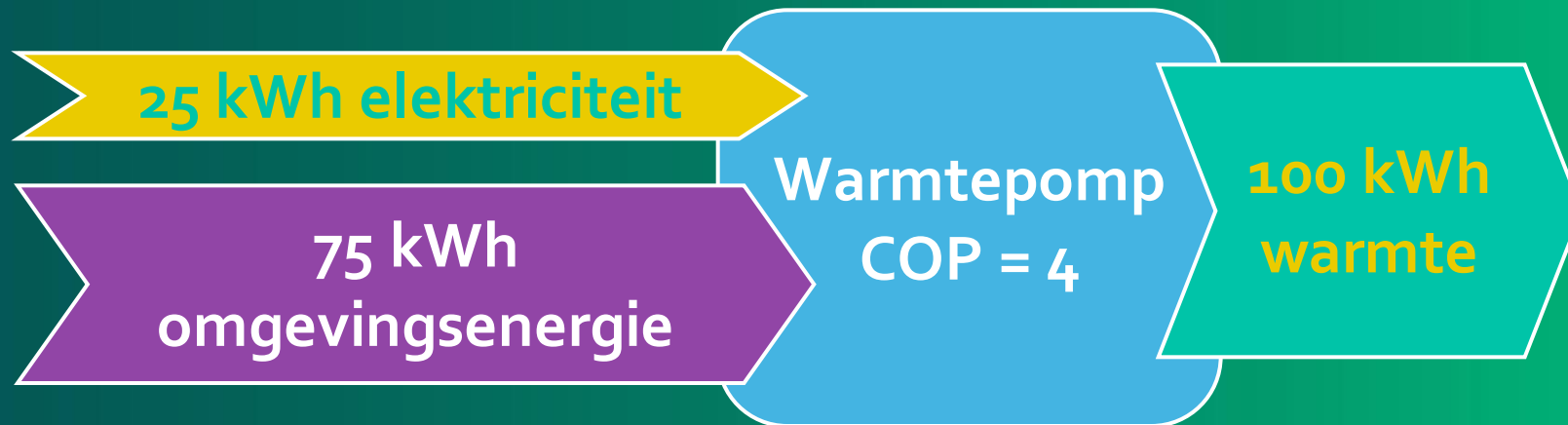


Figuur 2-1 Principeschema warmtepomp, bron: IEA

Indicatieve temperaturen

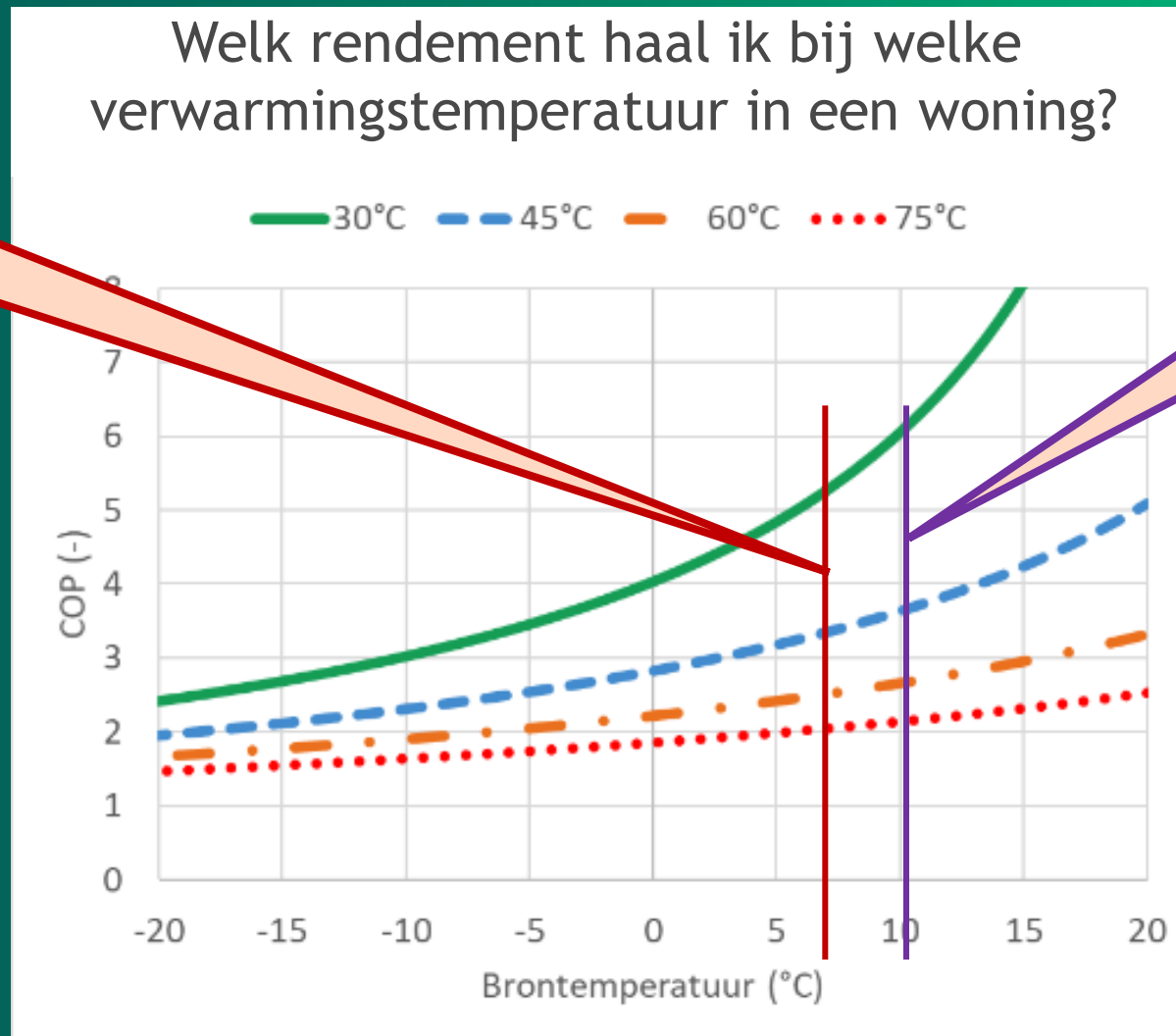
Individuele opties: warmtepomp

Prestaties (rendement / COP) het beste bij een klein temperatuurverschil
(bron zo hoog mogelijk, afgifte zo laag mogelijk)



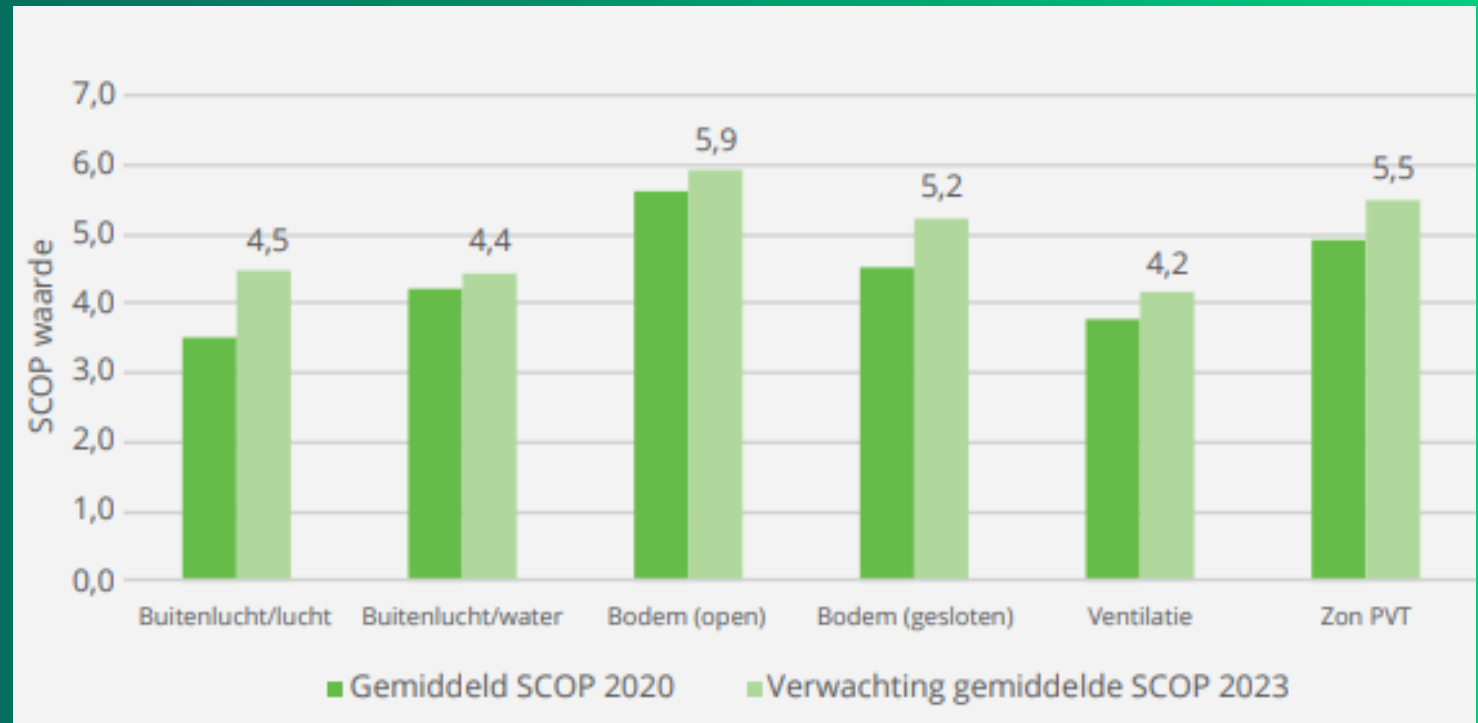
Rendement of COP (Coëfficiënt Of Performance)

7°C =
gemiddelde
temperatuur
in de winter
in NL



10°C =
gemiddelde
jaartemperatuur
in NL

Prestaties warmtepompen: SCOP: Seasonal Coefficient of Performance (rendement over een heel jaar, alle seizoenen)



Bron: Warmtepomp Trendrapport 2021
(Cijfers op basis van inschatting van de
Fabrikanten)

Warmtepompen: rendement

COP / rendement afhankelijk van:

- Brontemperatuur: hoe hoger hoe beter
- Afgiftetemperatuur: hoe lager hoe beter
(dit kun je beïnvloeden!)

Verlagen afgiftetemperatuur is altijd de moeite waard, ook de huidige cv-ketel haalt een beter rendement!

Analyse: zet em op 60! De afgiftetemperatuur bepaald de mogelijkheden!

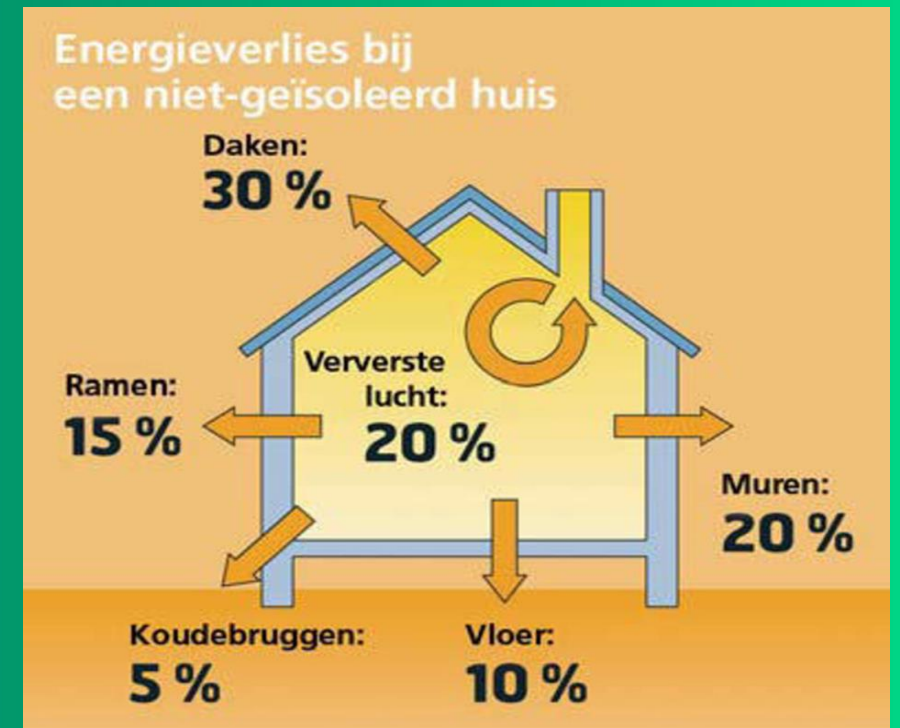
60 graden wordt voor een hybride warmtepomp als maximum afgiftetemperatuur voor de radiatoren aangehouden. Voor all-electric warmtepomp is ongeveer 50 graden het maximum, liever ga je naar 45. 70 graden haalt een individuele warmtepomp tegenwoordig wel, maar het rendement is dan niet hoog (zeker niet met buitenlucht als bron)

Op de website: <https://zetmop60.nl/> staan filmpjes hoe de maximale aanvoertemperatuur van de meeste cv-ketels te verlagen

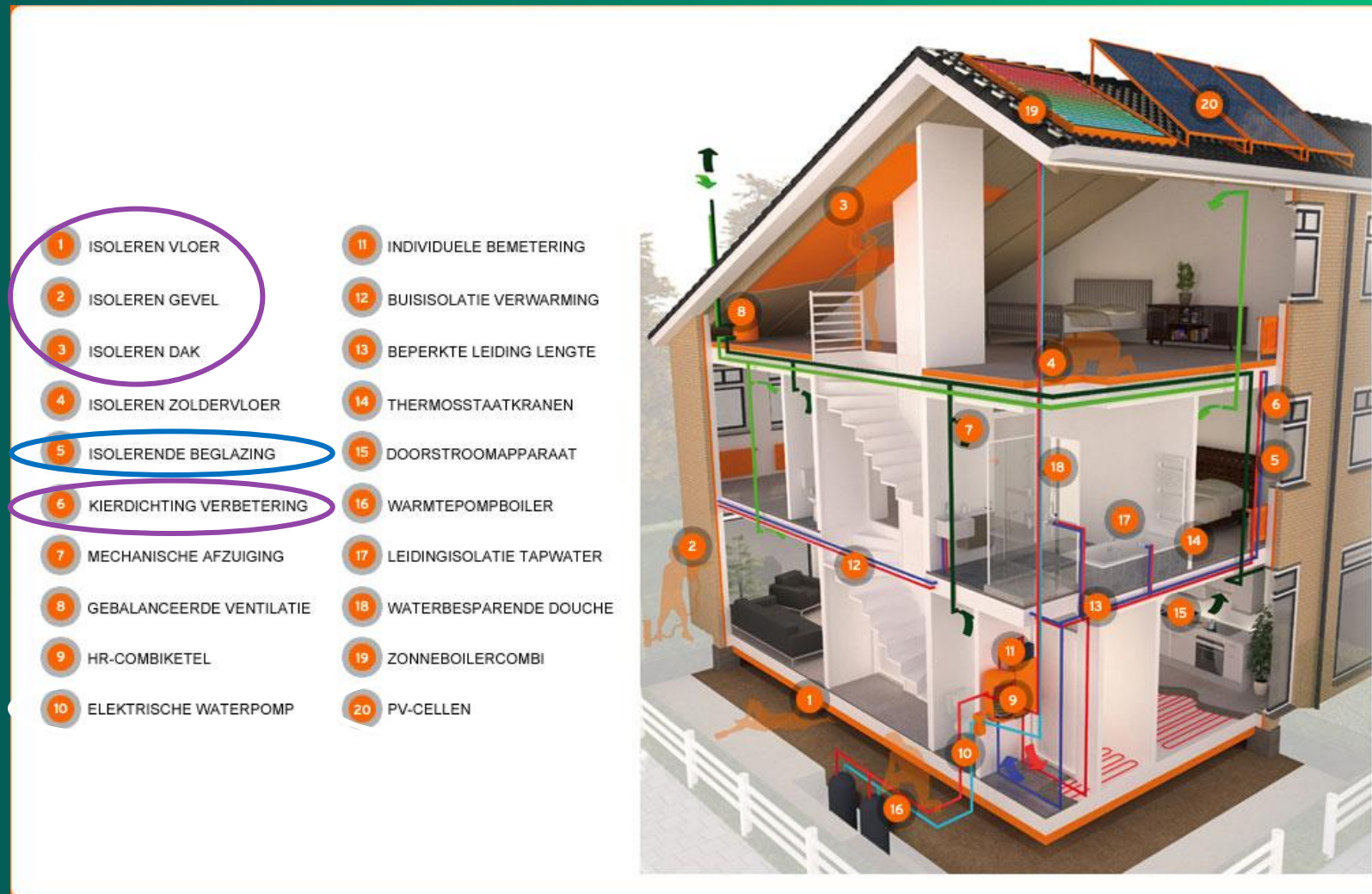
Energiebesparende maatregelen - no regret

- Isolatie; nieuwe mogelijkheden binnenisolatie en vacuümglas
- Kierdichting; vervangen rubbers ramen en deuren
- Ventilatie (met warmteterugwinning)
 - Isoleren en ventileren gaan hand in hand
- Warmte terugwinning douchewater (nieuwbouw/renovatie)
- Lage temperatuurverwarming

Waar het kan morgen aan de slag!



Overzicht maatregelen op woningniveau



afgiftetemperatuur is beïnvloedbaar

- Meeste woningen eenvoudig geschikt te maken voor afgifte met lagere temperatuur, vaak ook met de huidige radiatoren
- Bij renovatie kan (tussen)wandverwarming interessant zijn, ook t.b.v. geluidsisolatie



Gordijnen en te dichte omkasting werken ongunstig op de afgiftetemperatuur

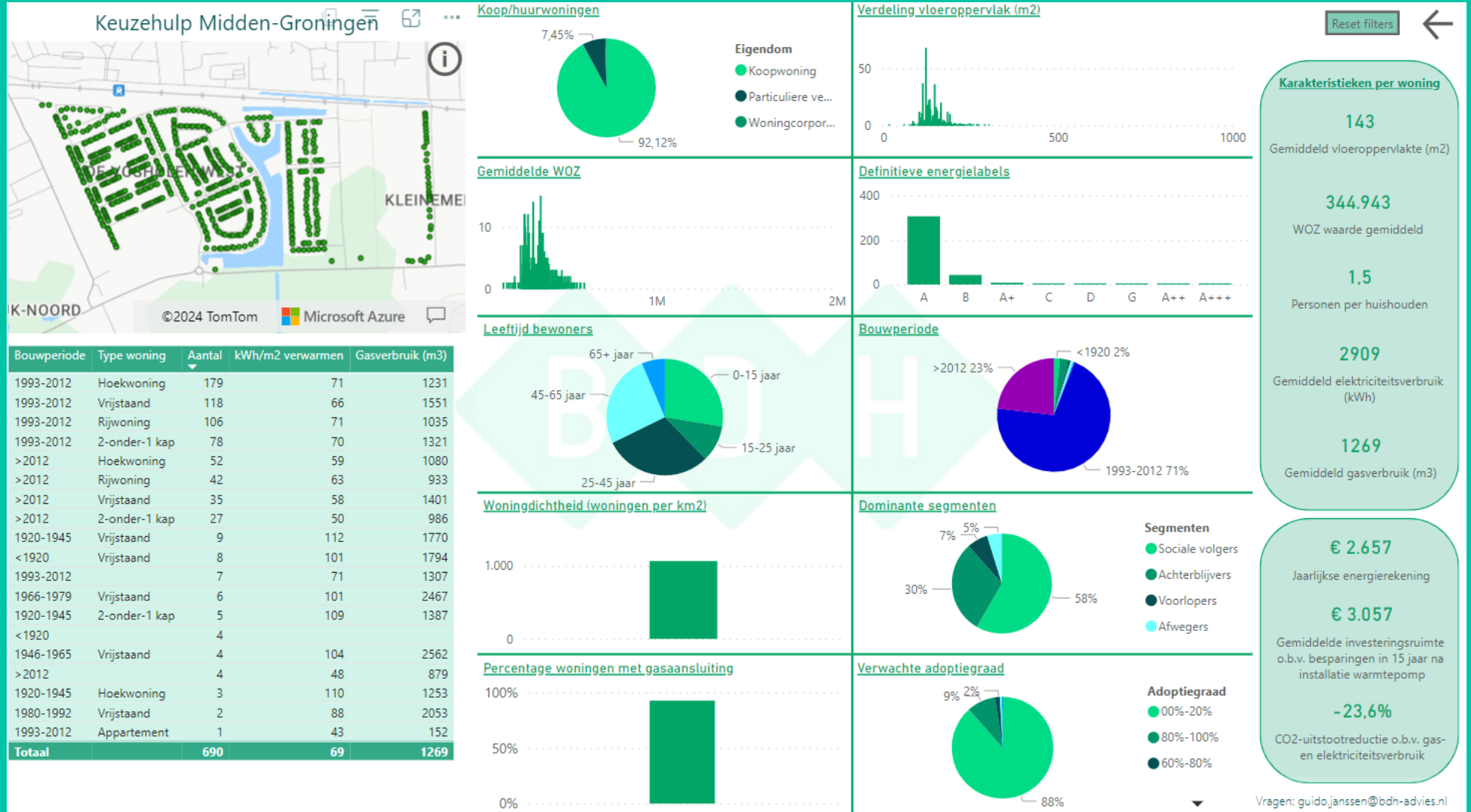


Besparen bij woningen in Vosholen

Kansen bij woningen uit verschillende bouwperiodes



Eigenschappen woningen en bewoners Vosholen



Energetische kwaliteit woningen; Energie labels

Vosholen-West

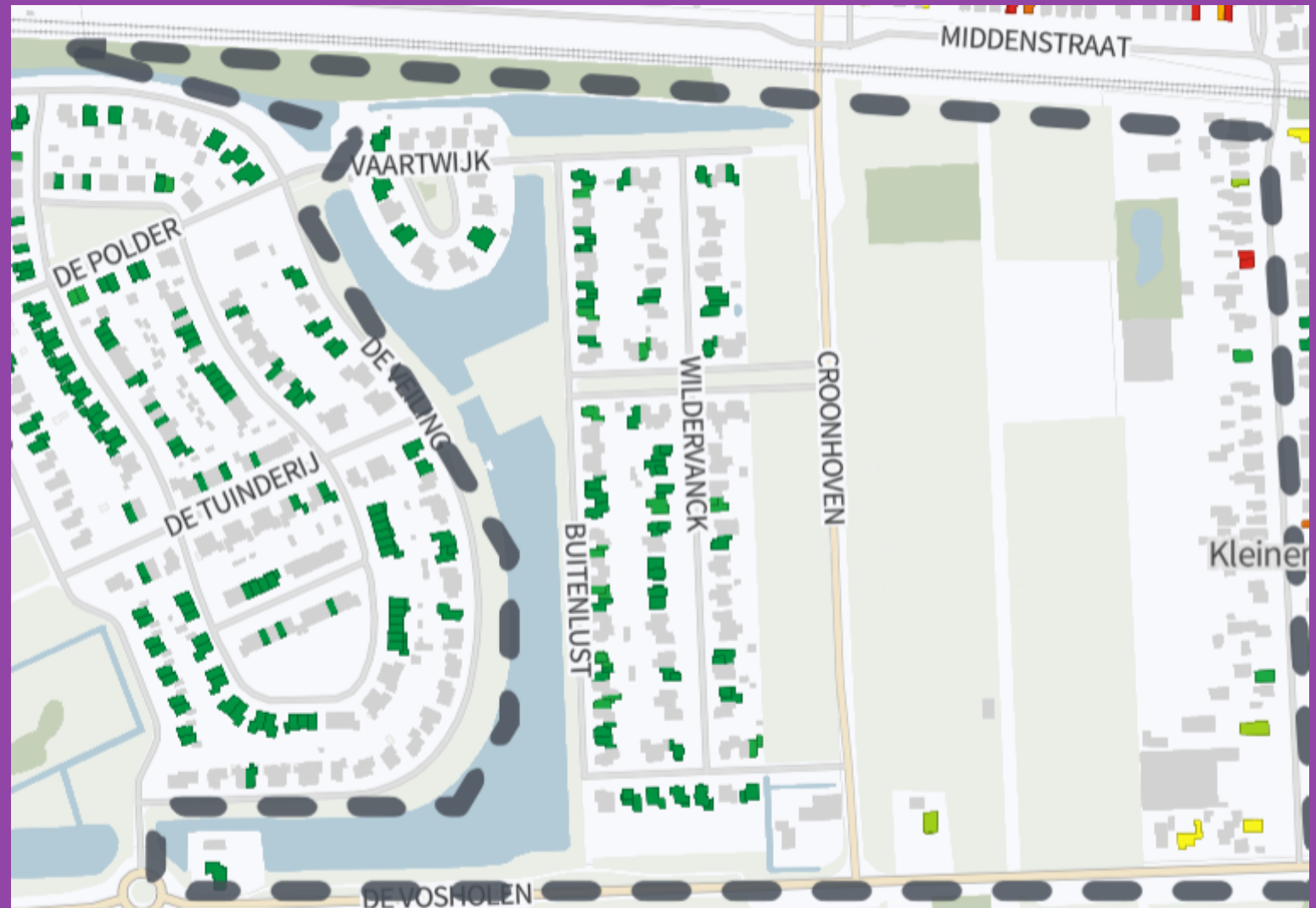


gemeente
Midden-Groningen



Energetische kwaliteit woningen; Energie labels

Vosholen-Oost



gemeente
Midden-Groningen

Bouwjaren Woningen Vosholen



gemeente
Midden-Groningen

Energielabels op basis van bouwjaren

WONINGTYPE		BOUWPERIODE									
		t/m 1928	1929 - 1945	1945 - 1964	1965 - 1974	1975 - 1982	1983 - 1987	1988 - 1991	1992 - 1999	2000 - 2005	2006 en later
Vrijstaande woning		G	G	F	D	C	C	B	B	A	A
Twee/ één kapwoning		G	G	F	D	C	C	C	B	B	A
Rijwoning hoek		G	G	F	D	C	C	C	B	A	A
Rijwoning tussen		F	F	E	C	C	C	C	B	A	A
Meer gezins woning	Flat/appart.	G	G	E	F	C	C	C	B	B	A
	Maisonette	F	F	E	C	B	C	B	A	A	A

Isolatie-eisen vanaf 1965

Bouwjaar	EPC-eis	Dak (Rc)	Muren (Rc)	Vloer (Rc)	BG	Dubbel glas (woonvertr.)	Dubbel glas (slaapvertr.)	ventilatie
1965		0,86 (0 cm)	0,43 (0 cm)	0,17 (0 cm)		Nee	nee	A
1975		1,03 (2 cm)	0,69 (2 cm)	0,26 (1 cm)		Nee	Nee	C
1979		1,29 (4 cm)	1,29 (4 cm)	0,52 (2 cm)		Ja	nee	C
1982		1,3 (4 cm)	1,3 (4 cm)	1,3 (4 cm)		Ja	nee	C
1987		2,0 (5-6 cm)	2,0 (6 cm)	1,3 (4 cm)		Ja	Nee	C
1990		2,5 (8 cm)	2,5 (8 cm)	1,3 (4 cm)		Ja	Nee	C
1992		2,5 (8 cm)	2,5 (8 cm)	2,5 (8 cm)		Ja	Ja	C
1996	1,4	2,5	2,5	2,5		Ja	Ja	C
1998	1,2	2,5	2,5	2,5		Ja	Ja	C
2000	1,0	2,5	2,5	2,5		Ja	Ja	C
2006	0,8	2,5	2,5	2,5		Ja	Ja	C
2011	0,6	2,5	2,5	2,5		Ja	Ja	C,D
2012	0,6	3,5	3,5	3,5		U=1,65	U=1,65	C,D
2015	0,4	6	4,5	3,5		U=1,65	U=1,65	C,D
2021	-	6,3	4,7	3,7		U=1,65	U=1,65	D

Woningen gebouwd vóór 1920 (12 totaal, Kleinemeesterstraat en Spoordijk)



- Niet gebouwd met spouwmuur
- Géén kruipruimte, dus (extra) vloer-isolatie wordt lastig zonder de vloer te vernieuwen (isolatie kan anders alleen op de vloer)
- Tijdens de bouw is deze woning niet geïsoleerd, Bij het dak kan redelijk goed achteraf, MUREN zonder spouw zijn aan de buitenkant lastiger te isoleren om het hetzelfde aanzicht te houden. Daarom optie isolatie tegen de binnenkant van de muren: let daarbij op goede damp-dichte afwerking tegen vochtophoping en goede ventilatie.

Woningen gebouwd vóór 1920 (12 totaal, Kleinemeesterstraat en Spoordijk)



- Woning uit deze periode zijn tijdens de bouw voorzien van enkel glas, soms nog getrokken glas aanwezig; grote slag te maken met HR++ of triple glas; (ventilatie (afvoer) via bijvoorbeeld stenen kanaal in keuken (geen mechanische ventilatie), aanvoer vroeger door tochtspleten, daar moet na tochtwering een alternatief voor komen, zoals via roosters boven de ramen.
- Cv-installatie pas na de bouw aangebracht, meestal met kolomradiatoren, vaak houtkachels en soms nog gashaarden aanwezig
- Extra isolatie en aanpassing van de radiatoren kan de afgiftetemperatuur flink verlagen.

Woningen tussen 1920 en 1965 (27 totaal, met name aan de Kerkstraat)



- Vaak gebouwd met spouwmuur (in deze omgeving meestal?)
- In geval van kruipruimte isolatiemogelijkheden onder de vloer, anders alleen op de vloer
- Tijdens de bouw is deze woning niet geïsoleerd, Het dak kan redelijk goed achteraf, MUREN zonder spouw zijn aan de buitenkant lastiger te isoleren om het hetzelfde aanzicht te houden. Daarom optie isolatie tegen de binnenkant van de muren: let daarbij op vochtophoping

Woningen tussen 1920 en 1965 (21 totaal, Kleinemeesterstraat)



- Spouwmuur: dikte controleren en (laten) checken op vervuiling met o.a. specie; mogelijkheden voor vullen checken en waar mogelijk isolatie toepassen
- Woning uit deze periode zijn tijdens de bouw voorzien van enkel glas, soms nog getrokken glas aanwezig; grote slag te maken met HR++ of triple glas; (ventilatie (afvoer) via bijvoorbeeld stenen kanaal in keuken (geen mechanische ventilatie), aanvoer vroeger door tochtspleten, daar moet na tochtwering een alternatief voor komen, zoals via roosters boven de ramen.
- Cv-installatie pas na de bouw aangebracht, meestal met kolomradiatoren, vaak houtkachels en soms nog gashaarden aanwezig
- Extra isolatie en aanpassen van de radiatoren kan de afgiftetemperatuur flink verlagen.

Woningen tussen 1966 en 1979 (6)



- De helft van de woningen is vrijstaand. Bijna al deze woningen zijn gebouwd met spouwmuur
- Tijdens de bouw is deze woning beperkt geïsoleerd, met name het dak kan redelijk goed achteraf extra geïsoleerd worden.
- Spouwmuur: dikte controleren en (laten) checken op vervuiling met o.a. specie; mogelijkheden voor extra vulling checken en waar mogelijk isolatie toepassen
- Buitenisolatie muren; hierbij lastig om het hetzelfde aanzicht te houden. Daarom optie (extra) isolatie tegen de binnenkant van de muren: let op vochtophoping
- Meeste woningen uit deze periode zijn voorzien van een kruipruimte: In dat geval isolatiemogelijkheden onder de vloer, anders alleen op de vloer

Woningen tussen 1966 en 1979 (6; deel 2)



- Woning uit deze periode zijn tijdens de bouw voorzien van enkel glas, maar later beneden veelal al voorzien van dubbel glas. In dat geval is er toch nog een aardige slag te maken met HR++ of triple glas;
- Vóór 1975 was mechanische afzuiging (mv-box) nog niet verplicht. Alleen bij de woningen aan de Nieuweweg is mechanische ventilatie aangelegd. Dat kan wellicht achteraf nog worden aangelegd vanaf de natte ruimten, Waar mogelijk met aanvoerleidingen en Warmteterugwinning. In dat geval géén rooster boven nieuwe ruiten nodig, anders deze aanleggen bij vervangen van ruiten.
- Cv-installatie is vaak pas na de bouw aangebracht, wel al meer met 2 plaats radiatoren, vaak houtkachels en soms nog gashaarden aanwezig
- Extra isolatie en aanpassen van de radiatoren (met bijv. ventilatoren) kan de afgiftetemperatuur flink verlagen.

Woningen tussen 1979 en 1992 (deel 2)



- Altijd gebouwd met spouwmuur
- Tijdens de bouw is deze woning redelijk tot aardig goed geïsoleerd, DAK kan nog goed achteraf extra geïsoleerd worden.
- Spouwmuur: Bij deze woningen is standaard spouwmuurisolatie toegepast; vanaf 1976 gemiddeld 2 cm, vanaf 1980 4 cm, 1987 6 cm en vanaf 1988 zo'n 6 cm en later zelfs 8 cm; dikte controleren en (laten) checken op vervuiling met o.a. specie; mogelijkheden voor extra vulling checken en waar mogelijk isolatie toepassen
- Met buitenmuurisolatie is het lastig om het hetzelfde aanzicht te houden. Daarom optie extra isolatie tegen de binnenkant van de muren: let op vochtophoping

Woningen die zijn gebouwd tussen 1979 en 1992 (2)



- De meeste woningen uit deze periode zijn voorzien van een kruipruimte: In dat geval mogelijkheden voor extra isolatie onder de vloer, anders alleen op de vloer
- Woning uit deze periode zijn tijdens de bouw voorzien van dubbel glas op de begane grond. Er is nog een aardige slag te maken met HR++ of triple glas; bij de slaapkamers kan ook HR++ glas worden aangebracht.
- Deze woningen zijn allemaal voorzien van mechanische afzuiging (mv-box), die kan worden vervangen door een stillere type of door een ventilatie-warmtepomp.
- CV ketel is vanaf bouw toegepast, aanpassen van de radiatoren en toepassen van ventilatoren kan de afgiftetemperatuur nog wel flink verlagen.

Woningen die tussen 1993 en 2012 zijn gebouwd (489); 2003 en 2008



- De woningen uit deze bouwperiode zijn rondom voorzien van minimaal 8 cm isolatie; vloer, spouwmuren en dak. De meeste woningen uit deze periode zijn voorzien van een kruipruimte: In dat geval mogelijkheden is nog extra isolatie onder de vloer mogelijk. Ook het dak zou nog extra geïsoleerd kunnen worden.
- Woning uit deze periode zijn tijdens de bouw voorzien van HR++ glas op begane grond en meestal ook op de slaapkamerverdieping
- De meeste woningen uit deze periode kunnen met enkele aanpassingen aan het afgiftesysteem gasloos worden.
- Deze woningen zijn allemaal voorzien van mechanische afzuiging (mv-box), die kan waarschijnlijk worden vervangen door een stillere type of door een ventilatie-warmtepomp
- Bij de bouw is een cv-ketel op aardgas toegepast met radiatoren. Er kan worden geprobeerd om met lagere temperatuur te verwarmen. Door het toepassen van ventilatoren kan de afgiftetemperatuur worden verlaagd.

Hoe weet ik of ik dubbel glas of HR++ glas heb?



Radiatoren bij woningen (2003 -2008) in Vosholen



Isolatie niveau woningen die na 2012 zijn gebouwd (160); (36 kWh/m²)



- De meeste woningen uit deze periode zijn minimaal voorzien van 10 cm isolatie van vloer, wanden (in de spouw) en op het dak. Ook zijn bij woningen uit deze periode de ramen voorzien van HR++ - glas op zowel begane grond als bovenverdieping.
- Deze woningen zijn allemaal voorzien van mechanische afzuiging (mv-box); wellicht is hier al een stiller type mv-box toegepast.
- Deze woning is volledig voorzien van vloerverwarming en wordt nog wel verwarmd met een cv-ketel op aardgas.
- Voor toepassing van een warmtepomp zullen de verdelers van de vloerverwarming moeten worden aangepast.
- Voor toepassing van een warmtepomp met een buitenunit lijkt voldoende ruimte. Ook voor het plaatsen van een boiler voor warm tapwater of een warmtepomp-boiler is voldoende ruimte vrij te maken (op zolder). Uit de ThuisScan komt een vermogen van 4,6 kW naar voren wanneer de woning volledig zou worden verwarmd met een warmtepomp. Dat is zo'n beetje de hoogste waarde die met een warmtepomp zonder buitenunit gehaald zou kunnen worden.

Warmtepompen met of zonder buitenunit of met bodembron



ENERGIE ZUINIG THUIS

ThuisScan voor bestaande woningen

(toelichting indien hier behoeft aan is)

Thuisscan, waarom? Welk probleem willen we helpen oplossen?

- Gemeenten >> bewoners ondersteunen bij hun keuzes voor verduurzaming
- Kennis overdracht naar eigenaar-bewoners >> helpen aan advies
- Installatiebedrijven kunnen het offerte proces sneller en efficiënter te laten verlopen



The screenshot shows the website interface for 'energie zuinig thuis'. The top navigation bar includes links for 'AANMELDEN', 'ZO WERKT HET', 'DIT LEVERT HET JE OP', 'DUIS ONS', 'PRIVACY EN VOORWAARDEN', and 'AFMELDEN'. The main content area features a large image of a person sitting at a table with a laptop, overlaid with the text 'Energie Zuinig Thuis'. Below this, there is a paragraph explaining the service: 'Bereuwd of jouw huis Maar je voor een hybride of all-electric warmtepomp? Of welke andere stappen je eerst kunt zetten om je huis te verduurzamen? Meld je aan voor Energie Zuinig Thuis. Op basis van jouw slimme meterdata en extra gegevens over je woning ontvang je binnen 2 weken na succesvolle aanmelding een Thuisscan in je mailbox. En heb je een indicatie of een eventueel welke warmtepomp geschikt is. Ook geven we je inzicht in je energieverbruik.' Two buttons are visible: 'AANMELDEN' (highlighted in yellow) and 'ZO WERKT HET'. Below this, the 'Zo werkt het' section is visible, starting with the heading 'Om te kunnen monitoren wordt gebruikgemaakt van de slimme meter in jouw meterkast. Uit deze meter kunnen we de meterstanden voor elektriciteit en aardgas lussen. Deze standen kunnen wij binnen 2 dagen naakt je je succesvol hebt aangemeld inzien. Bij aanmelding worden de EAN codes van jouw elektriciteitsmeter en gasmeter automatisch ingevuld op basis van je postcode. Daarnaast hebben we de laatste 6 nummers van je slimme meter en een aantal gegevens van je woning nodig. Zoals het type woning, de warmtebronnen, afvalstelsel, isolatiegraad en samenstelling van het huishouden. Aan de hand van deze gegevens krijgen we inzicht in jouw energieverbruik en kunnen we inschattingen maken over welke verduurzamingsmaatregel eventueel geschikt is voor jouw woning. Let op: Energie Zuinig Thuis is niet geschikt voor appartementen en maisonnettes.' A 'MELD MI AAN' button is located at the bottom of this section.



energie
zuinig
thuis

Is jouw woning geschikt voor een warmtepomp?

Doe de Energie Zuinig Thuis Thuisscan

Ben je benieuwd welke mogelijkheden er zijn om je huis te verduurzamen?

Meld je aan voor Energie Zuinig Thuis, krijg inzicht in je energieverbruik en ontvang een indicatie welke verduurzamingsstap je kunt zetten. Isoleren, een hybride of een all-electric warmtepomp (inclusief vermogen warmtepomp). Het enige dat je hoeft te doen is een online vragenlijst over je woning in te vullen op energiezuinigthuis.nl en toestemming te geven je slimme meter uit te lezen. Je ontvangt binnen 5 werkdagen na succesvolle aanmelding een rapportage (Thuisscan) over je woning t.w.v. € 59,90 in je mailbox.

De Energie Zuinig Thuis Thuisscan wordt je aangeboden door:



De gemeente Midden-Groningen helpt inwoners bij het verlagen van hun energierekening. Met de Energie Zuinig Thuis Thuisscan geven we woningeigenaren inzicht in welke verduurzamingsstappen er op korte termijn mogelijk zijn in hun woning.

Waarom de Thuisscan?

- Je ontvangt een onafhankelijk verduurzamingsadvies specifiek voor jouw woning op basis van je gas- en elektriciteitsverbruik en aanvullende gegevens over je woning
- Je krijgt inzicht of je het beste kunt beginnen met isoleren of dat je woning geschikt is voor een warmtepomp, hybride of all-electric
- Je hoeft er niet voor thuis te blijven en weinig voor te doen, alleen een korte online vragenlijst in te vullen en toestemming te geven je slimme meter uit te lezen

Wanneer kun je deelnemen?

- Je woning heeft een cv-ketel en deze wordt als hoofdverwarming gebruikt (ook op koude dagen)
- Er is - minimaal 12 maanden - een slimme meter aanwezig in de woning
- Je geeft toestemming de slimme meter uit te lezen
- Je bent minimaal 12 maanden bewoner van deze woning (de tenaamstelling op het energiecontract is het afgelopen jaar niet gewijzigd)
- Je woont in een rij-, tussen-, hoek-, 2-onder-1-kapwoning of vrijstaand huis (appartementen en maisonnettes kunnen niet deelnemen)

Je krijgt antwoord op de volgende vragen:

- Wat is het energieverbruik van je woning?
- Waarvoor gebruikt je woning het meeste gas?
- Wat is het sluisverbruik?
- Welke verduurzamingsstap(pen) kun je zetten?
- Is een warmtepomp geschikt voor jouw woning?
- Welk soort warmtepomp met welk vermogen past in jouw woning?

Jouw unieke code:

MG2023

Vul jouw unieke code in op:
energiezuinigthuis.nl/aanmelden

Gratis Thuisscan

De gemeente Midden-Groningen helpt je graag op weg bij het verduurzamen van je woning. Daarom geven we je een Thuisscan cadeau. Ga naar energiezuinigthuis.nl/aanmelden. Vul de vragenlijst over je woning en huishouden in én jouw vouchercode in (zie hierboven).

Nadat je alle gegevens hebt ingevuld en Energie Zuinig Thuis je slimme meter kan uitlezen, gaat Energie Zuinig Thuis aan de slag met de analyse. Je ontvangt binnen 5 werkdagen na succesvolle aanmelding een Thuisscan in je mailbox en je weet of je woning geschikt is voor een hybride of all-electric warmtepomp en met welk vermogen.

Voucher met code

Kenmerken van de ThuisScan



Eenvoudig

- aanmelden op website op tablet, PC of laptop
- aanlevering van advies in PDF per email



Betaalbaar

- geen installatie van meet apparatuur in de woning
- geen bezoek aan de woning nodig

Privacy bewoners gegevens:

BDH is door netbeheerders gecertificeerd ODA (Onafhankelijk Diensten Aanbieder) en mag slimme meters uitlezen, en wordt jaarlijks hiervoor geaudit (privacy)

ThuisScan aanvragen, hoe werkt het?

Aanmelden op
www.energiezuinigthuis.nl



Vragenlijst invullen & slimme meternummers

EZT krijgt data binnen over aardgas- en elektriciteitsverbruik. Zowel data tot 12 maanden terug, als huidige data.

Na onze analyse ontvang je het rapport v/d ThuisScan in een PDF per e-mail, binnen 5 werkdagen



ThuisScan in 5 stappen

1



Eigenaar-bewoner + slimme meter nummer

2



Aanmelden op www.energiezuinigthuis.nl
(met vouchercode)

3



energie
zuinig
thuis

Maakt analyse
van de woning

4



Rapport in PDF

Drie mogelijke uitkomsten van de de scan:

- 5
- 1) Ga eerst (meer) isoleren
 - 2) Het huis is geschikt voor een (all electric ready) hybride warmtepomp
 - 3) Het huis is geschikt voor een all electric warmtepomp



energie
zuinig
thuis

Hoe ziet het rapport van
de ThuisScan eruit?

Informatie en advies voor de
eigenaar-bewoners met handvatten
voor concrete stappen



01. Inzicht in je energieverbruik

- Eigen gasverbruik <> vergelijkbare woning
- Elektriciteitsverbruik <> vergelijkbare woning
- Opdeling v/h gasverbruik



02. Wat kun je doen?

- Ga eerst (verder) isoleren
- Hybride warmtepomp
 - Capaciteit van de warmtepomp
- All electric warmtepomp
 - Capaciteit van de warmtepomp
- Besparing op energiegebruik ná installatie warmtepomp



02. Wat kun je doen?

Hieronder zie je welke stappen je kunt zetten om je woning te verduurzamen.

Jouw woning is klaar voor een all-electric warmtepomp

Met een **all-electric warmtepomp** gebruik je geen gas meer voor ruimteverwarming en tapwater.

De warmtepomp zorgt zelfstandig voor het verwarmen van de woning én voor warm water. Daarvoor gebruikt het apparaat duurzame energie uit de buitenlucht of bodem en elektrische stroom.

Op basis van het energieverbruik van het afgelopen jaar en de bij ons bekende gegevens over jouw woning is het optimale vermogen van de warmtepomp **5.4 kW**.



Situatie	Gas (m³)	Elektriciteit (kWh)
Huidig	~1000	~-500
Nieuw	0	~1500

Met een all-electric warmtepomp gebruik je alleen nog maar elektriciteit en geen gas meer voor ruimteverwarming en verwarming van het tapwater. De meest toegepaste all-electric warmtepompen in bestaande woningen zijn lucht/water warmtepompen. Dit type warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en waardeert deze op tot een temperatuur die bruikbaar is voor verwarming en warm tapwater.

Bij de selectie van een warmtepomp is het belangrijk een type te kiezen met een vermogen dat past bij je woning. Een te grote warmtepomp kost meer geld dan nodig, terwijl een te kleine warmtepomp onvoldoende capaciteit heeft wanneer het buiten écht koud wordt. Een all-electric warmtepomp levert warmte die geschikt is voor laagtemperatuurverwarming. Dat betekent ook dat je afgiftesysteem geschikt moet zijn voor laagtemperatuur verwarmen, bijvoorbeeld vloerverwarming.

Kijk voor uitgebreide informatie over all-electric warmtepompen op mileucentraal.nl

Deze extra stappen kun je zetten

Door over te stappen op elektrisch koken kun je volledig van het gas af.

Je sluipverbruik is relatief hoog. Dit kun je voorkomen door apparaten uit te zetten i.p.v. op stand-by. Met een elektriciteitsprijs van €0,40/kWh kost het sluipverbruik je € 481 per jaar. Tip: met een energiemeter kun je eenvoudig het verbruik van een huishoudelijk apparaat checken en de grote energieverbruikers achterhalen.

04. Van advies naar offerte aanvraag

Checklist voor de bewoner, welke vragen moet men stellen aan de installateur, om een duidelijke offerte te krijgen

04. Van advies naar offerte



Op de vorige pagina heb je inzicht gekregen in de verduurzamingsstap die je kunt nemen in jouw woning. Wat zijn de vervolgstappen om dit te realiseren?

1. Met het advies van jouw ThuisScan en de informatie in hoofdstuk 7 kun je zelf al een goed beeld krijgen welke warmtepomp bij jouw woning past.
2. Ga op zoek naar een warmtepompinstallateur in de buurt die het type warmtepomp van jouw voorkeur installeert. Let bij de selectie van een installatiebedrijf op de aanwezige keurmerken. Kijk hiervoor op het Centraal Register Techniek. Check daarnaast of de installateur is aangesloten bij Techniek Nederland, deze bedrijven hebben o.a. een geschillencommissie.
3. Maak een afspraak met 1 of 2 installateurs. De installateur komt bij je thuis en maakt een zogenaamde opname van de woning. Je kunt de samenvatting van je woning (volgende pagina) overhandigen.
4. Je ontvangt een offerte. Je mag de volgende onderdelen verwachten in een offerte:
 1. Bepaling van de capaciteit/vermogen van de warmtepomp
 2. Kosten voor:
 - a. Leveren, monteren en in bedrijfstellen warmtepomp, inclusief kamerthermostaat
 - b. Levering benodigde onderdelen
 - c. Eventueel aanpassing groepenkast
 - d. Aanbrengen en aansluiten benodigde elektrische bekabeling
 - e. Installatie leidingwerk
 - f. Aanbrengen muurdoorvoer(en)
 - g. Eventueel slopen en afvoeren oude cv-ketel
 3. Oplevering, inclusief opleverformulier
 4. Gebruikersinstructie, voor zowel de warmtepomp als de kamerthermostaat
 5. Eindinspectie tussen 18 en 24 maanden na ingebruikname i.v.m. afloop garantie
 6. Opgave installatiekosten in manuren, met uurtarief
 7. Kosten inregelen
 8. Meerwerk

Vanuit bewoner en woning kijken naar de mogelijke warmte-opties

- Nog extra isolatiemogelijkheden en tochtwering
- Mogelijkheden voor aanpassing van het afgiftesysteem
- Ruimte buitenshuis en binnenshuis; wat kan er al, en wat heb je er voor over?
- Mogelijke extra geluidsbelasting en mogelijkheden dat te verminderen
- Kan het elektriciteitsnet een hoger gebruik wel aan? Toelichting plus onderzoek Enexis
- Naar aanleiding van resultaten Thuis-scan enquête rondsturen over welke actie wordt ingezet
- Voorbeelden: gezamenlijk inkopen van isolatiemaatregelen, inkoop zonnepanelen of warmtepompen

Nog vragen??

Vragen aan jullie?

- Leuk, is het aanbod vanuit de gemeente voldoende of is er extra ondersteuning nodig? Zo ja, welke ondersteuning?
- Op basis van een bepaalde vraag kunnen we bijvoorbeeld een gezamenlijke inkoop regelen
- Wellicht per soort woning (bouwperiode) nog aparte bijeenkomst?
- Wie wil er de komende tijd:
- Extra radiatoren plaatsen convectoren, ventilatoren of LT-radiatoren?
- Een warmtepomp (laten) installeren?





Dank voor uw aandacht!

Sander.Berkepas@midden-groningen.nl

Theo.elfrink@midden-groningen.nl

