- **Welkom – wethouder Paul Hofman**
- **Energie- en warmtetransitie – Eric de Kruik, programmamanager team ET**
- **Lokale energievisie – Mark Kooijman, team ET**
- **Actueel beleid en voortgang – Frederike Kadijk, team ET**
- **Volop in beweging … ! - Eric de Kruik**

Energietransitie Rheden
Energie(systemen)

5 maart 2024

Mark Kooijman

gemeente Rheden



gemeente Rheden

Vanaf ontdekking vuur tot heden



12e eeuw tot 1974





1964 tot heden



PLUG & PLAY









gemeente Rheden

Nieuwskoppen 18 oktober 2023



deVolkskrant

Geen zonneparken meer in landelijk gebied?

provincie Gelderland

Beperking windturbines op en rondom de Veluwe

BUSINESS INSIDER

Heb je zonnepanelen? Mogelijk ben je met aanbod van Essent stiekem duurder uit voor stroom en gas – ook bij andere energiebedrijven moet je goed opletten

gemeente Rheden



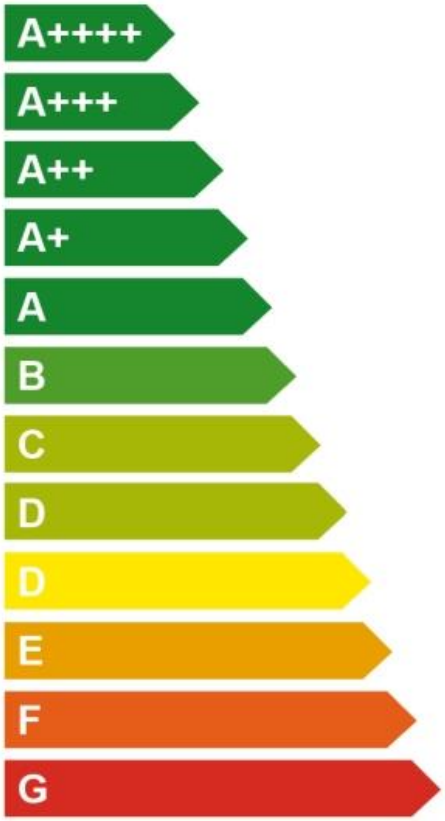
gemeente Rheden



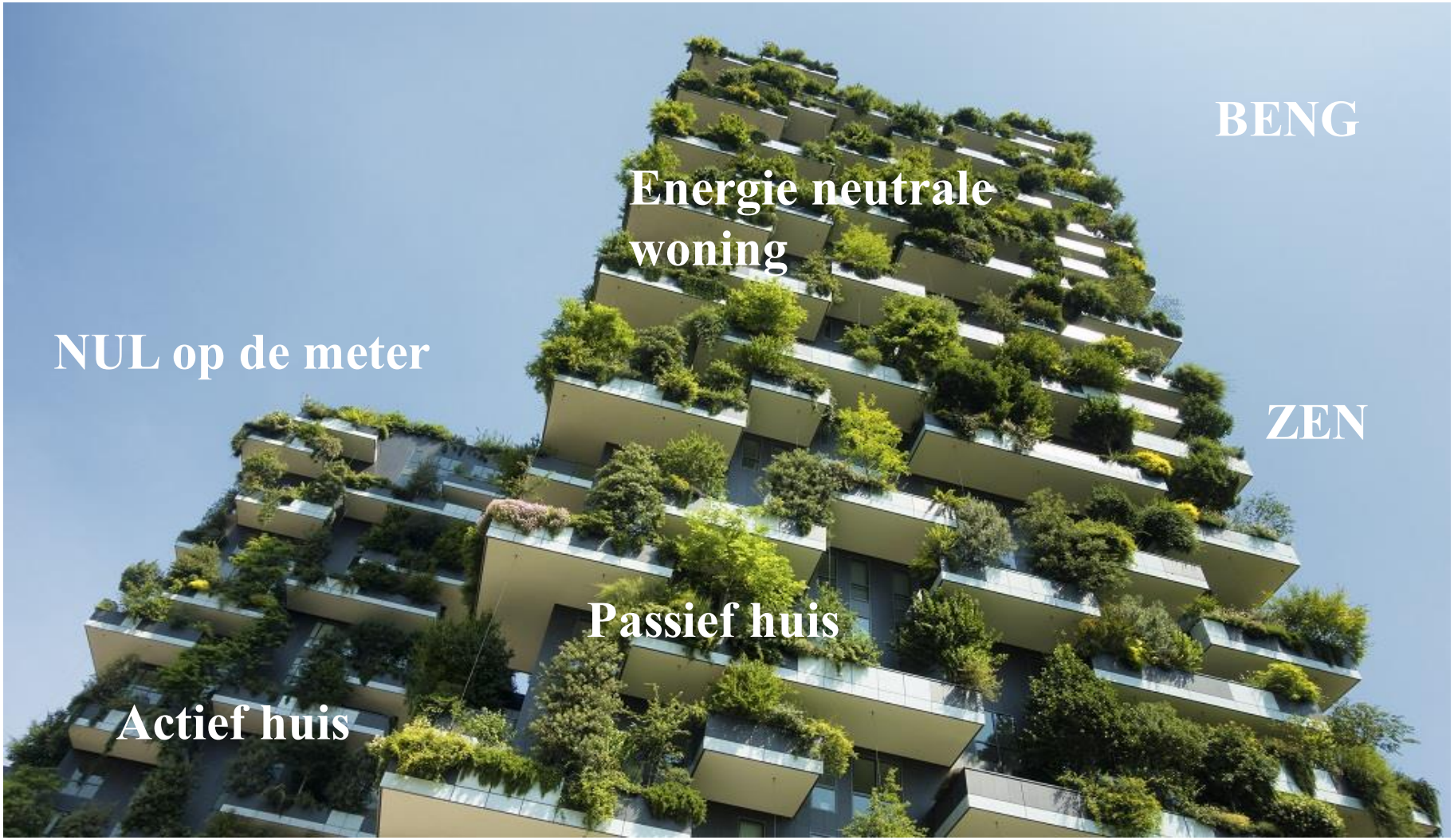
gemeente Rheden

Gebouwde omgeving

Labels van Woningen



- 2002 EPBD (Energy Performance of Buildings Directive)
- **2006 Labels volgen EPA nog niet verplicht**
- **2008 Labels verplicht voor verkoop en verhuur**
- 2010 EPBD II
- **2011 Labels => Energie-Index (EI) Huurwoningen**
- **2011 Labels => Vereenvoudigd Energielabel (VEL) Koopwoningen**
- **2015 Labels => Nader Voorschrift (EPC)**
- 2018 EPBD III
- **2021 Labels => NTA 8800 (BENG 1, 2 en 3)**
- ???? EPBD IV
- ???? Herijking Labels



gemeente Rheden

Gebouwde omgeving Standaard en Streefwaarden



gemeente Rheden

Gebouwde omgeving Standaard en Streefwaarden

Wat is "De Standaard"



De Standaard is een norm waar woningen minimaal aan moeten voldoen. De norm is de warmtevraag per m2 per jaar. Deze warmtevraag wordt bepaald met een aantal parameters.

Parameters warmtevraag

- Als = het totale verliesoppervlakte van het gebouw (binnen de energieschil). Denk bijvoorbeeld aan de oppervlaktes van het dak, de gevel, de ramen en de vloer;
- Ag = het totale vloeroppervlakte van het gebouw (binnen de energieschil);
- Uit welk bouwjaar komt de woning voor of na 1945;
- En is het een gezins- of meer gezinswoning

Gebouwde omgeving De Standaard

Formules

Woningtype Standaard	Compactheid (Als/Ag)	Netto warmtevraag [kWh/m2 per jaar]
Eengezinswoningen t/m 1945	< 1,00 ≥ 1,00	= 60 = 60 + 105* (Als/Ag - 1,0)
Eengezinswoningen na 1945	< 1,00 ≥ 1,00	= 43 = 43 + 40* (Als/Ag - 1,0)
Meergezinswoningen t/m 1945	< 1,00 ≥ 1,00	= 95 = 95 + 70* (Als/Ag - 1,0)
Meergezinswoningen na 1945	< 1,00 ≥ 1,00	= 45 = 45 + 45* (Als/Ag - 1,0)

Gebouwde omgeving Woningvoorraad

Woningvoorraad

De bestaande woningvoorraad is nogal divers. Zowel in Nederland als de woningvoorraad van Gemeente Rheden. Binnen de “Standaard” is er een verdeling gemaakt in bouwperiodes



De woningen binnen onze gemeente

- Totaal 22.275 woningen bron Kadaster
- Woningen tot en met 1945 (5.397)
- Woningen in de periode 1946 t/m 1991 (13.412)
- Woningen vanaf 1992 (3.466)





Gebouwde omgeving Verbeteringen

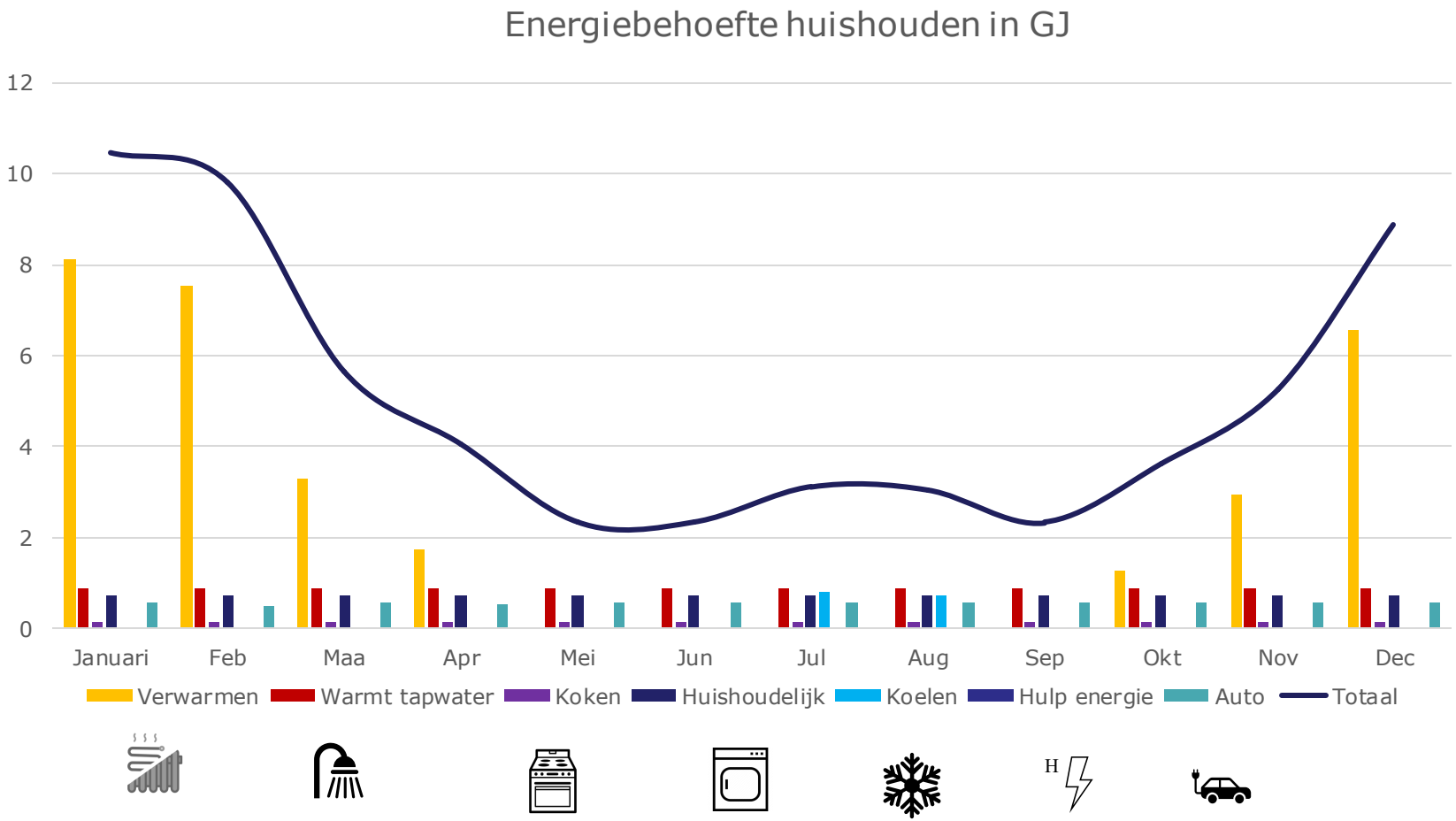
Verdeling naar bouwperiode

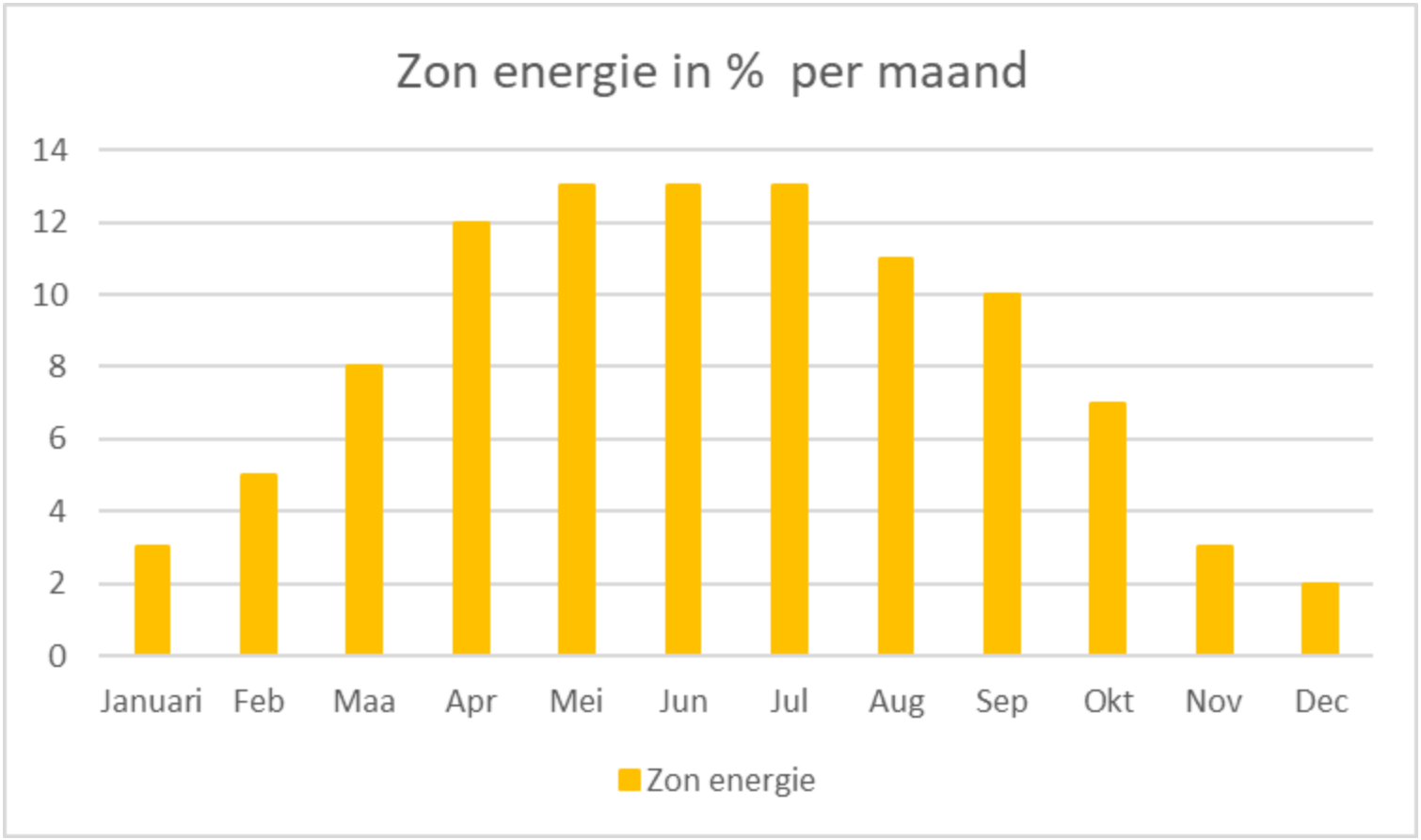
t/m 1945	1946 - 1991	Vanaf 1992
Verwarmen op midden temperatuur 70°C - 50°C Gevel hoeft niet geïsoleerd te zijn Dak isoleren Vloer isoleren Kozijnen en/of glas verbeteren Ventilatie aanbrengen Luchtdichting verbeteren	Verwarmen op laag temperatuur 50°C - 35°C Gevel na-isoleren Dak isoleren Vloer isoleren Kozijnen en/of glas verbeteren Ventilatie aanbrengen Luchtdichting verbeteren	Verwarmen op laag temperatuur 50°C - 35°C Gevel is geïsoleerd Dak is geïsoleerd Vloer is geïsoleerd Kozijnen en/of glas verbeteren Ventilatie aanbrengen/verbeteren Luchtdichting verbeteren



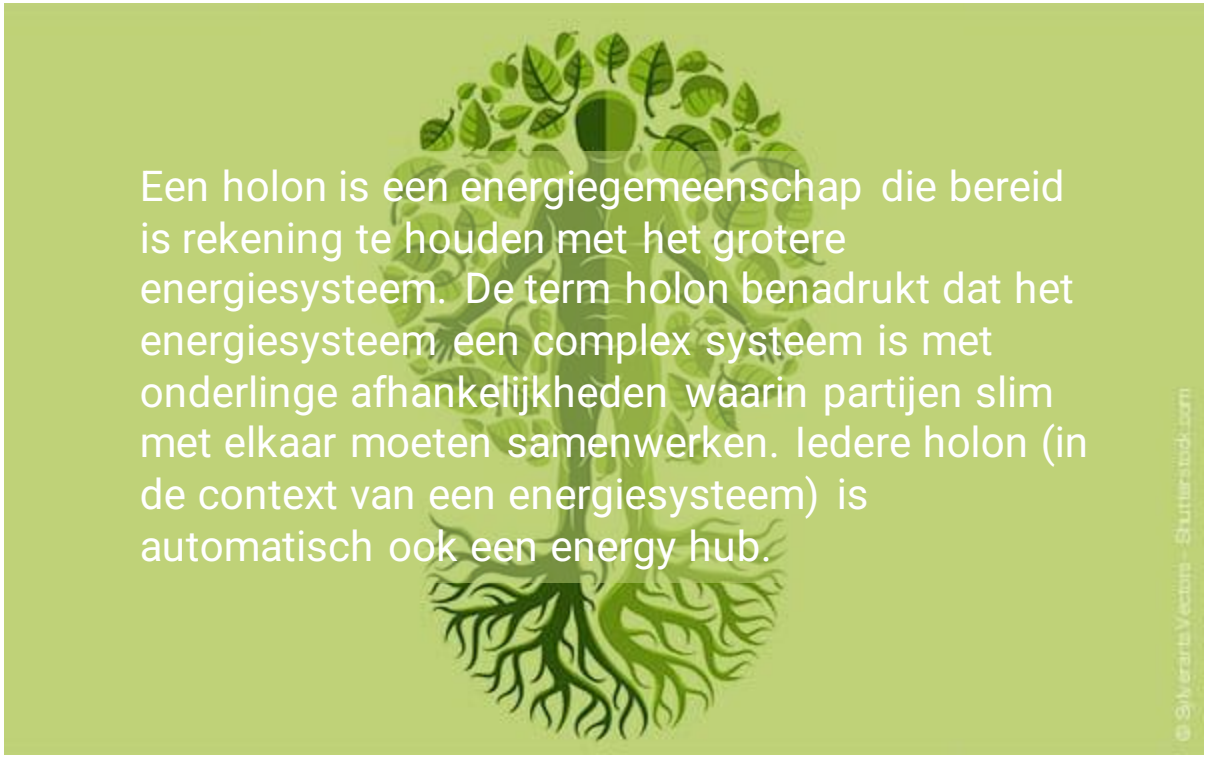





Energiebehoefte huishouden in GJ
12
10
8
6
4
2
0
Januari
Feb
Maa
Apr
Mei
Jun
Jul
Aug
Sep
Okt
Nov
Dec
Verwarmen
Warmt tapwater
Koken
Huishoudelijk
Koelen
Hulp energie
Auto
Totaal


Zon energie in % per maand
14
12
10
8
6
4
2
0
Januari
Feb
Maa
Apr
Mei
Jun
Jul
Aug
Sep
Okt
Nov
Dec
Zon energie

Holon Semi autonoom energiesysteem



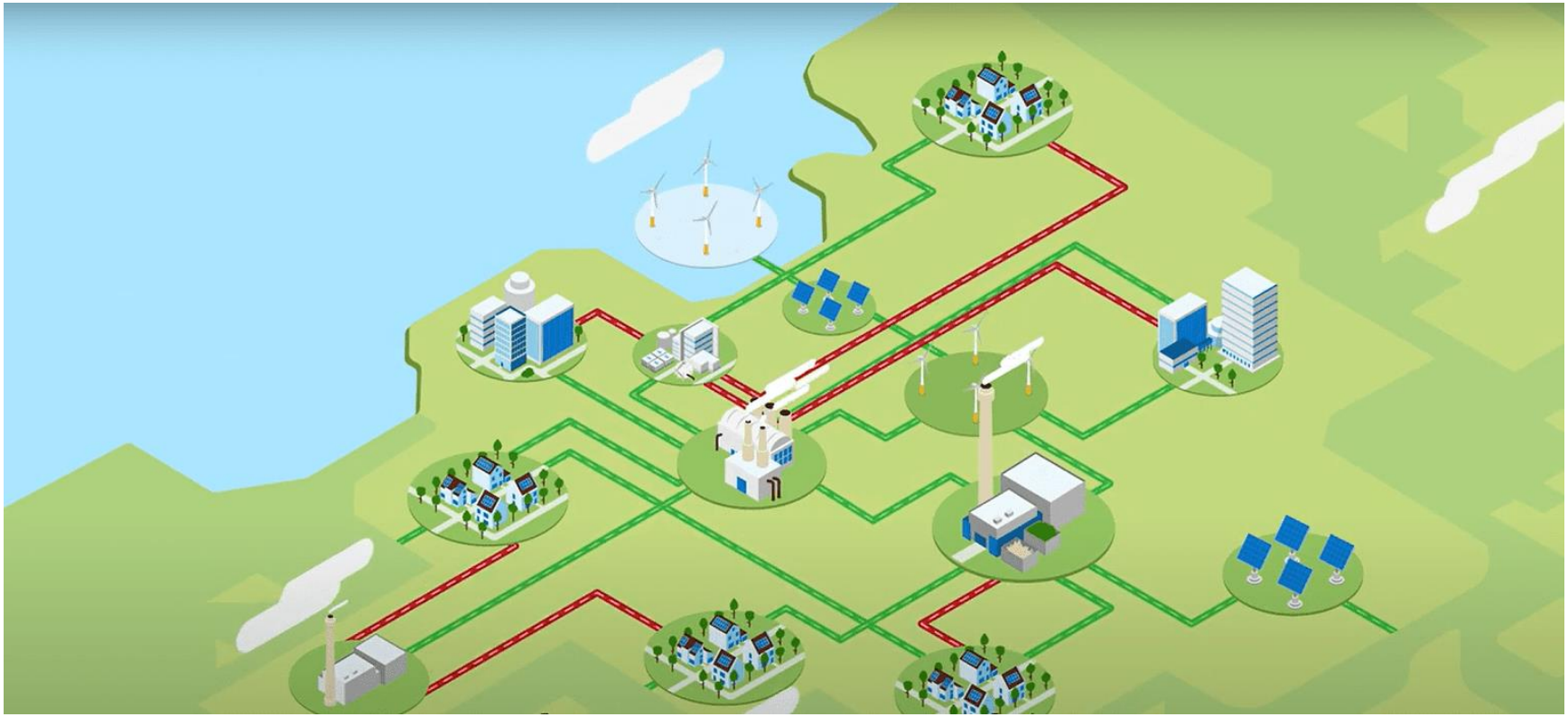
Een holon is een energiegemeenschap die bereid is rekening te houden met het grotere energiesysteem. De term holon benadrukt dat het energiesysteem een complex systeem is met onderlinge afhankelijkheden waarin partijen slim met elkaar moeten samenwerken. Iedere holon (in de context van een energiesysteem) is automatisch ook een energy hub.

© SilverArtVector - Shutterstock.com



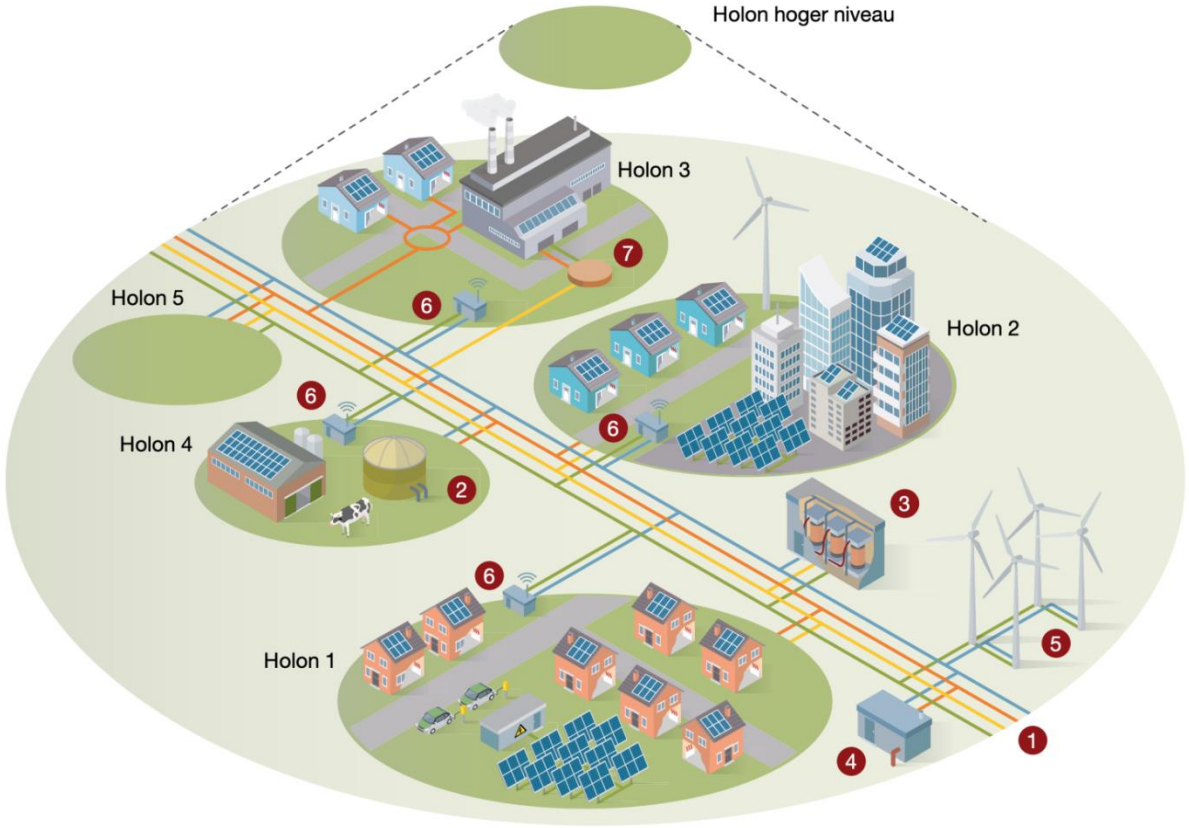
gemeente Rheden

Holon Huidig energiesysteem



gemeente Rheden

Holon Nieuw energiesysteem

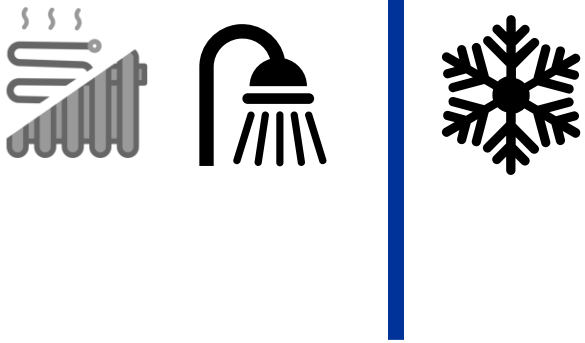


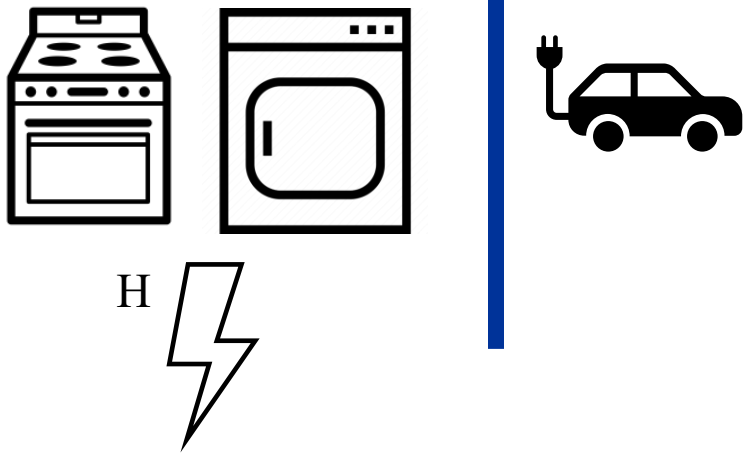
1 Smart multi-commodity grid
2 Biogas
3 Power to gas
4 Geothermische bron
5 Windpark
6 Smart holon control
7 CHP
Blauwe lijn: data
Oranje lijn: warmte
Gele lijn: gas
Groene lijn: elektriciteit

gemeente Rheden









70%->63%

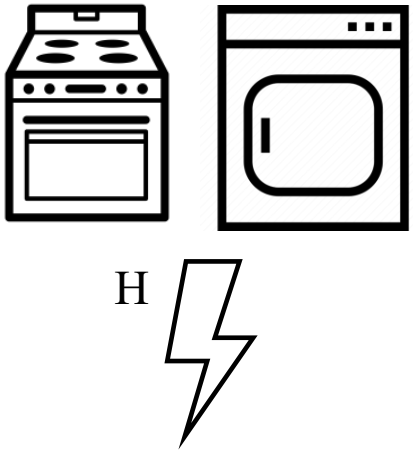
18%->23%

12%->14%



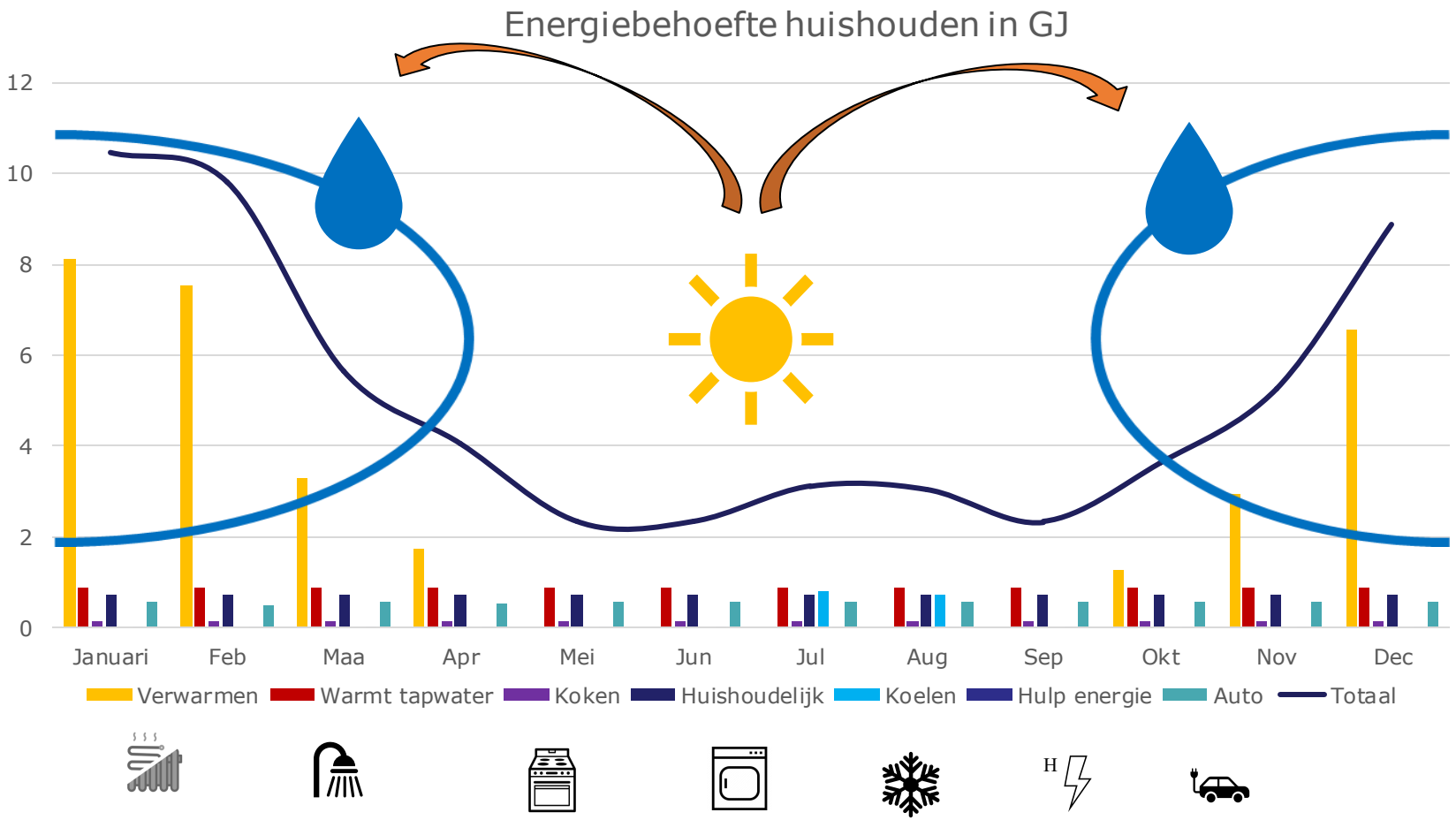




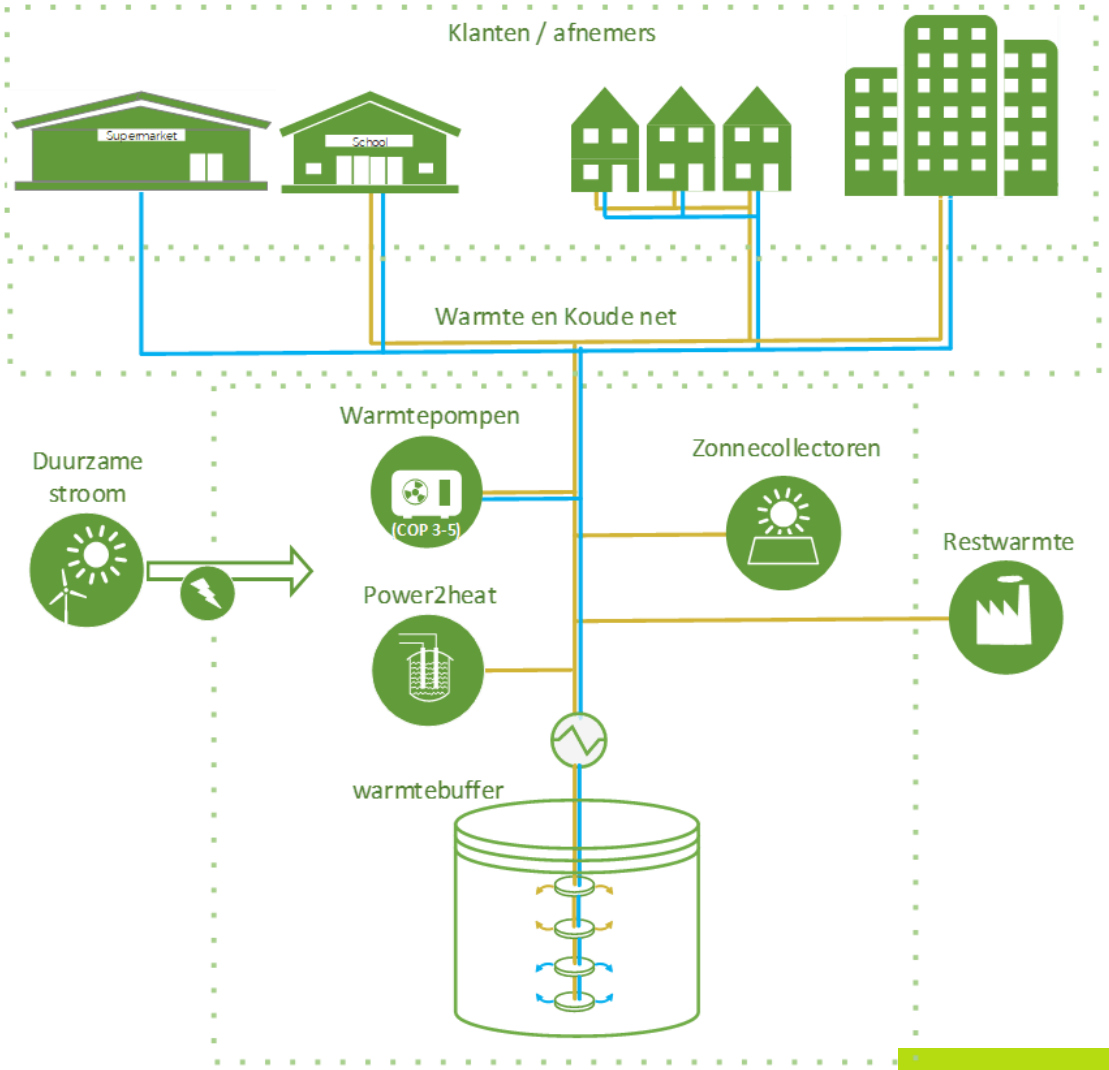


79%->73%

21%->27%



gemeente Rheden

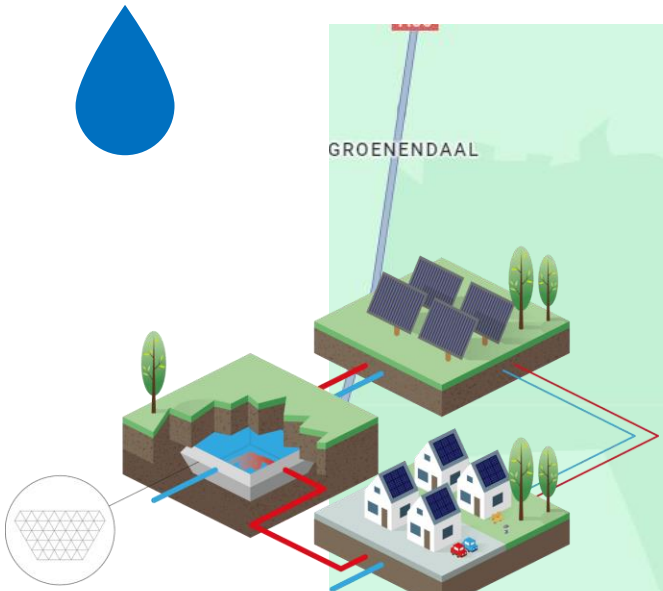


gemeente Rheden





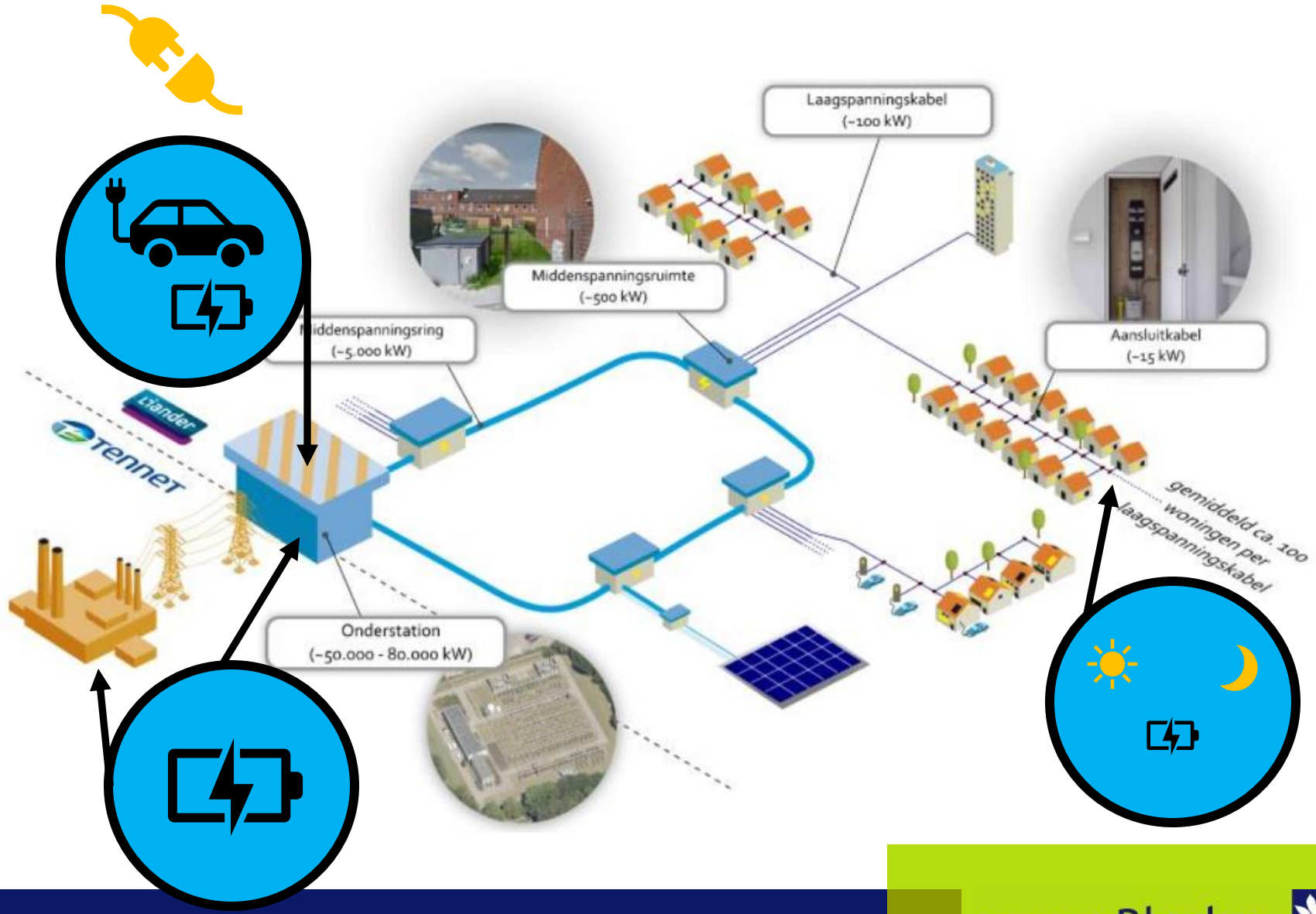






- HTO Hoog temperatuur opslag
- LW Lokaal warmtenet

gemeente Rheden



gemeente Rheden



gemeente Rheden

Huidige beleidskaders

5 maart 2024

Frederike Kadijk

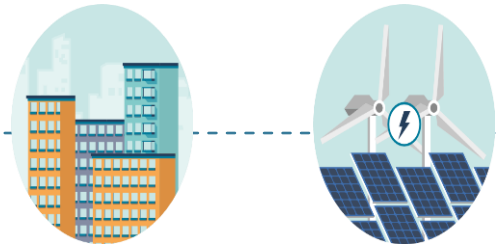
gemeente Rheden

- **Regionale Energiestrategie Arnhem – Nijmegen**

- **Energie & Landschap Rheden**
- **Samen Energie Opwekken**

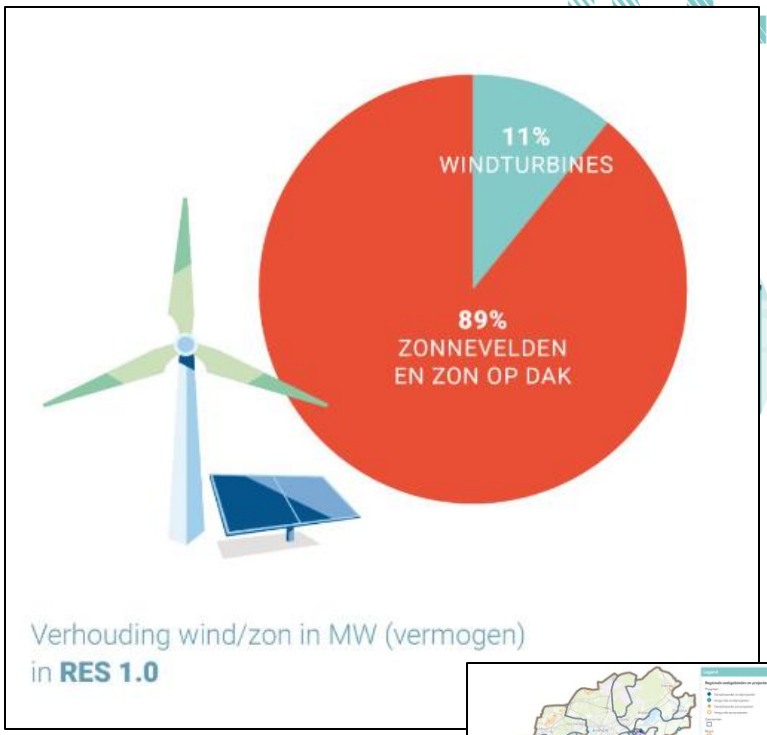
- **Transitievisie Warmte**

Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie



HERIJKING RES 2024

Kader = afspraken RES

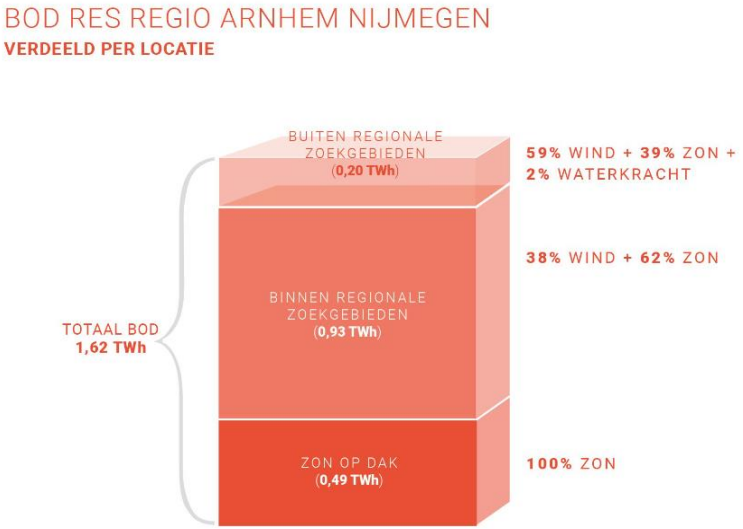


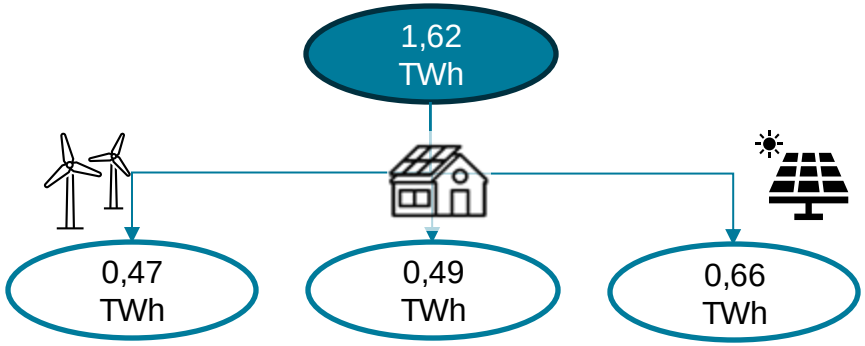




Ambitie

Afspraken van het RES bod

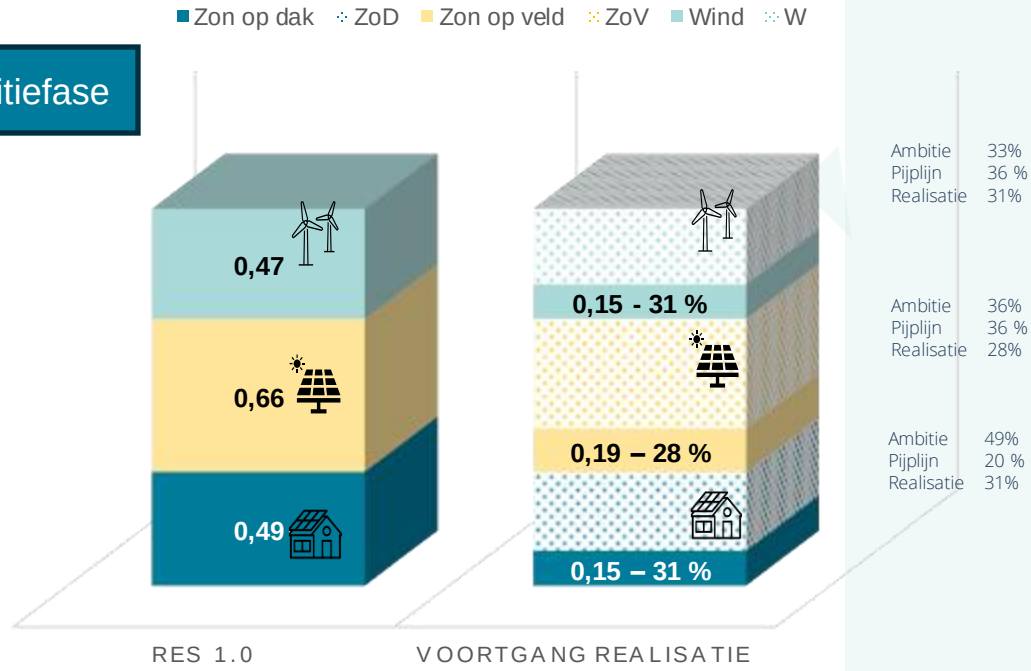




Afspraak RES 1.0: streven naar een 50/50 zon-wind verhouding

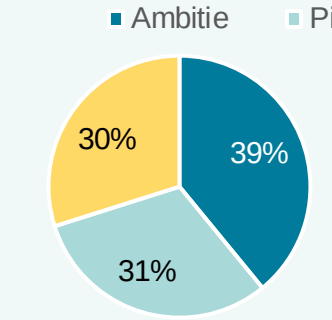
A. OPBOUW EN VOORTGANG BOD

Ambitiefase

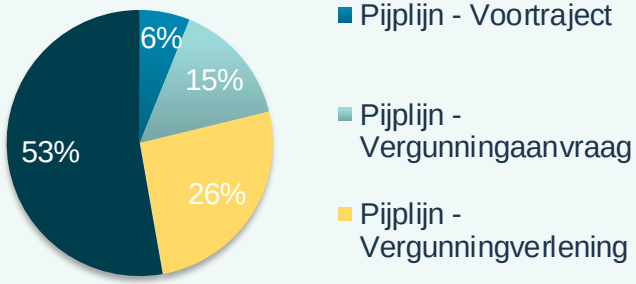


Cijfers oktober 2023

B. VERDELING IN BOD



C. VERDELING IN PIJPLIJN



Regionale Energie Strategie is meer dan duurzame opwek

Regionale Structuur Warmte

- 2050 NL aardgasvrij. Gemeenten zetten stappen om te komen tot aardgasvrije wijken

Regio:
- Verdieping regionale structuur warmte (RSW)

- Bestuurlijke afspraken inzet regionale bronnen

- Ontwikkeling nieuwe regionale bronnen (geothermie, aquathermie)

- Ondersteuning warmtetransitie bij gemeenten, waaronder het opzetten van het Warmteprogramma

Elektriciteitsnetwerk

- Tot 2030 netcongestie.

- Na 2030 Integraal Programmeren.

Nu: inzicht verkrijgen en proble esysteem.



Arnhem Nijmegen RES Regionale Energie Strategie

2. Procesaanpak: meerdere sporen.



Proces herijking RES langs 3 sporen

Elektriciteit



- Afspraken RES 1.0 realiseren en op punten actualiseren: duurzame opwek wind, zonnevelden en zon op dak.
  - Gericht een aantal windprojecten toevoegen op basis van planMER.
  - Zon op dak en zonnevelden; koersbepalen richting 2030.
  - Link met systeemefficiëntie: netcongestie – integraal programmeren.



Warmte

- Ontwerp Regionale Structuur Warmte (RSW).
- Stand van zaken vraag- en aanbodanalyse en impact op de energie-infrastructuur van de toekomst.



- Bovenlokale warmteverdeling, clusters (AVR, ARN, Parenco, Geothermie).

Energiesysteem

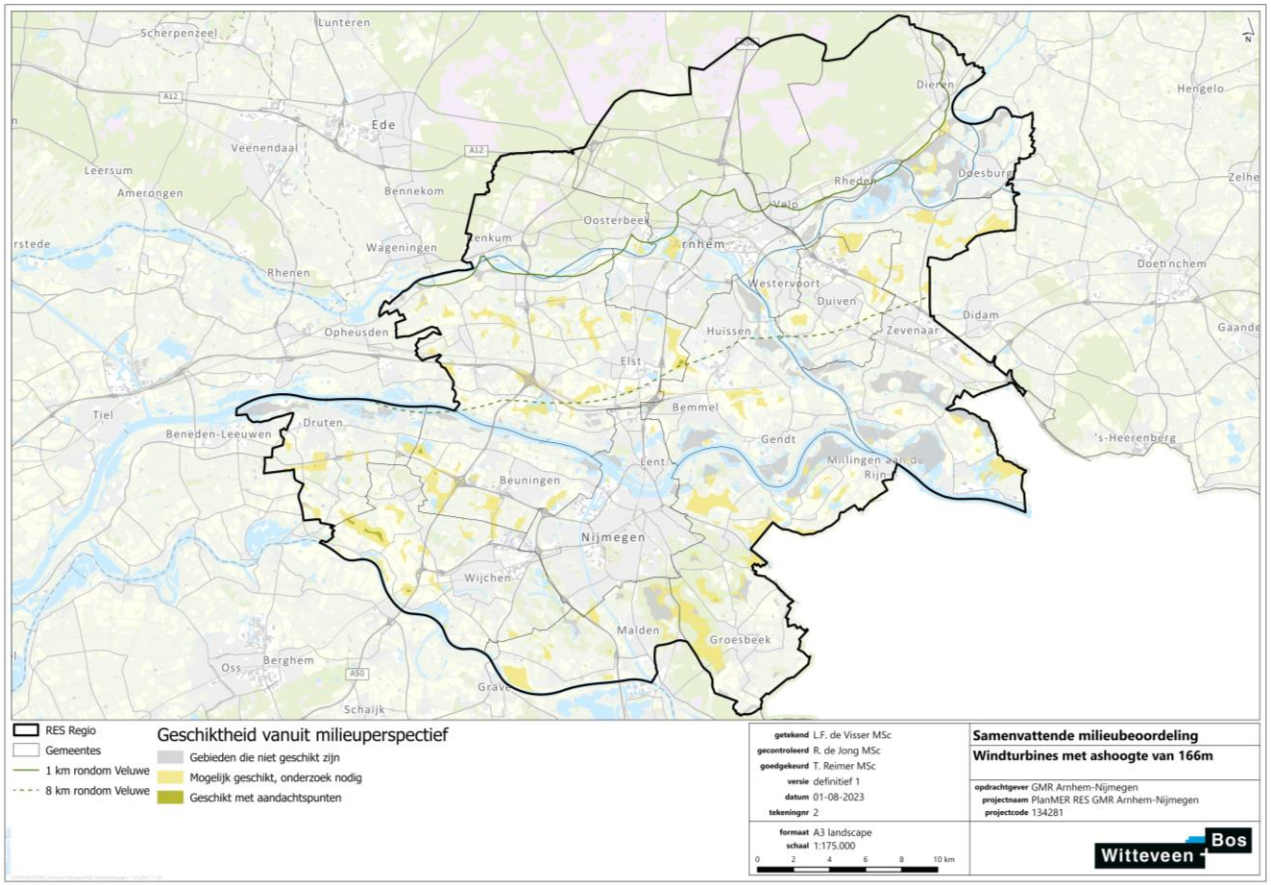
- Perspectief netcongestie tot 2030; samenhang RSW/warmtetransitie en duurzame opwek energie.
- Aanpak proces integraal programmeren (na 2030), impact duurzame opwek energie.

Energie & Landschap Rheden juni 2021

- **Wind**
- **Kleine windmolens boerenerven**
- **Zon**

gemeente Rheden

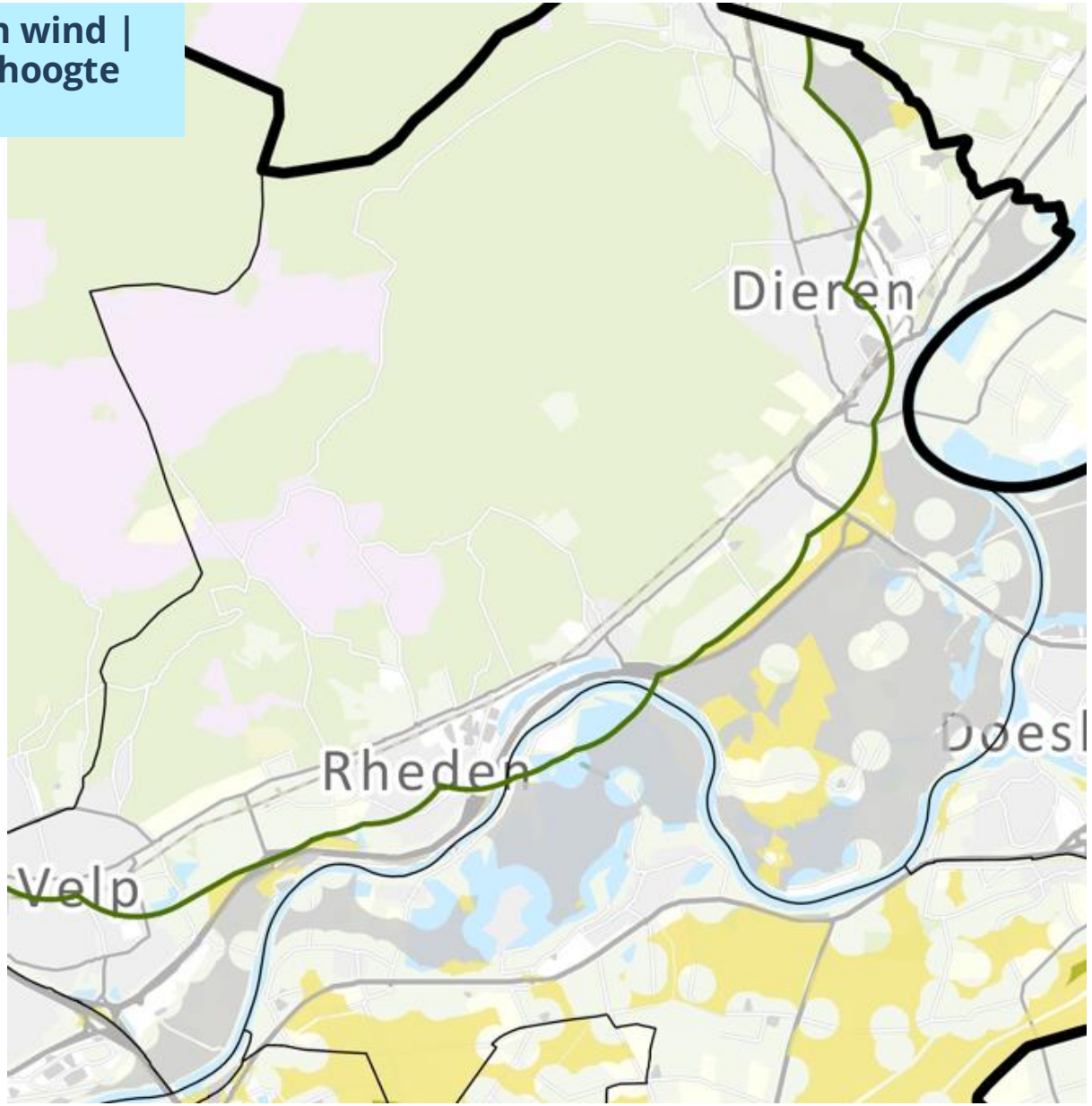
PlanMER RES (juni 2023): geschikte gebieden wind referentieturbine 166 meter ashoogte



PlanMER RES: geschikte gebieden wind | referentieturbine 120 meter ashoogte

RES Regio
Gemeentes
1 km rondom Veluwe
8 km rondom Veluwe

Geschiktheid vanuit milieuperspectief
Gebieden die niet geschikt zijn
Mogelijk geschikt, onderzoek nodig
Geschikt met aandachtspunten



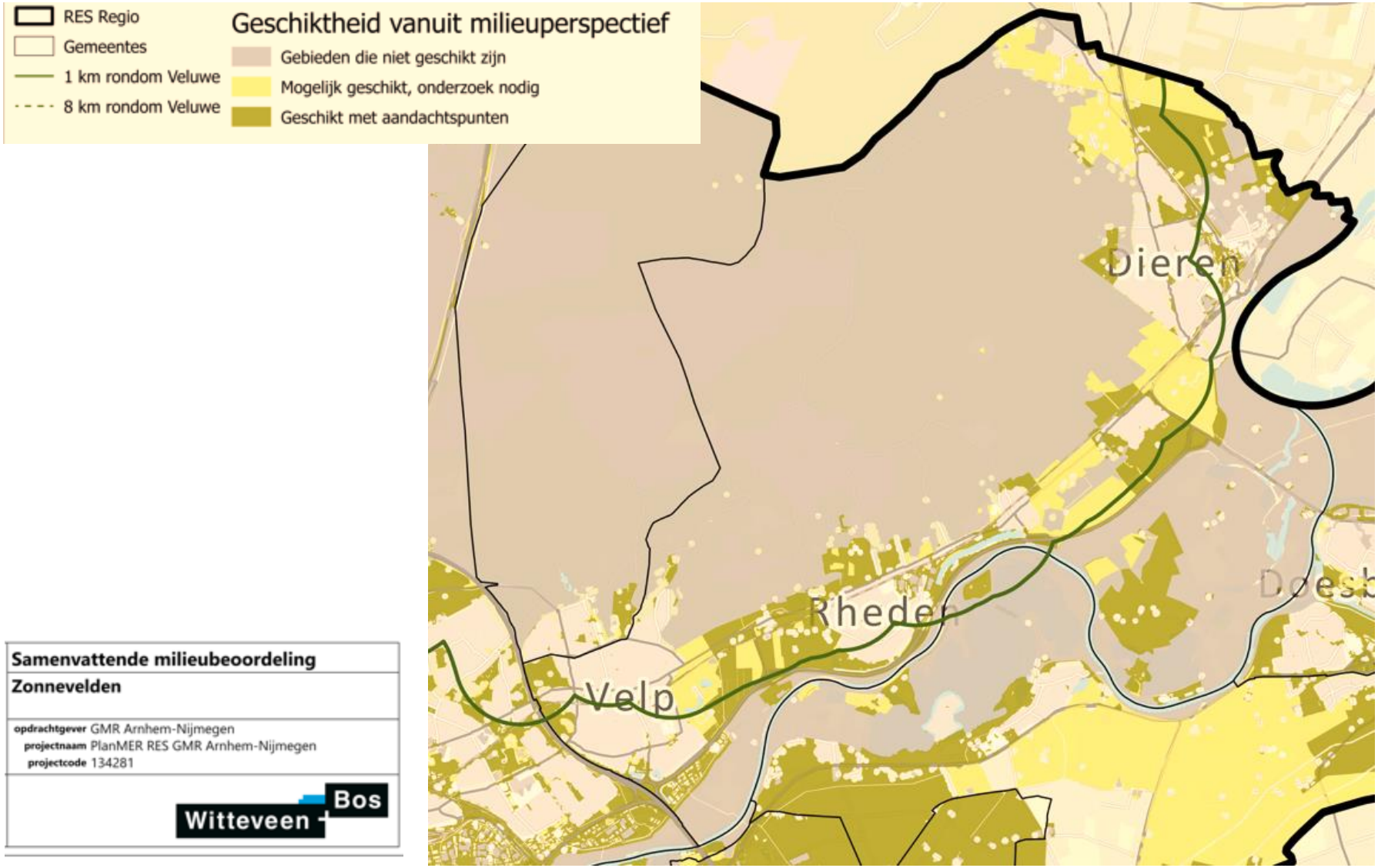
Samenvattende milieubeoordeling

Windturbines met ashoogte van 120m

opdrachtgever GMR Arnhem-Nijmegen
projectnaam PlanMER RES GMR Arnhem-Nijmegen
projectcode 134281

Witteveen + Bos

PlanMER RES 1.0 ZON



Samenvattende milieubeoordeling

Zonnevelden

opdrachtgever GMR Arnhem-Nijmegen
projectnaam PlanMER RES GMR Arnhem-Nijmegen
projectcode 134281

Witteveen + Bos

Initiatieven

- **Zonneveld De Bocht, realisatie eind 2022 – evt. uitbreiding**
- **Drijvend zonnepark K3 Havikerwaard, realisatie begin 2022**
    - **Totaal 3,65 MWp = 13 %**
      van electriciteitsverbruik (1990)

Verkenningen:

- **Gebiedsvisie Soerense Broek – onderdeel zon**
- **De Oksel N348 2 MWp**
- **Solarparking Dieren**
- **Pilot waterkracht uit de IJssel**
- **Kleine windmolen boerenerf**

RES 1.0 - zon op dak

Grootschalig zon op dak per gemeente

Verdeling zonnepanelen over de gemeenten in aantallen, vermogen, opbrengst

Gemeente	# panelen	Vermogen (MWp)	Opbrengst (TWh)
Nijmegen	243.440	85,2	0,078
Arnhem	208.315	72,9	0,066
Overbetuwe	183.848	64,3	0,056
Zevenaar	147.718	51,7	0,045
Wijchen	147.491	51,6	0,046
Lingewaard	125.135	43,8	0,038
Duiven	89.841	31,4	0,029
Berg en Dal	79.405	27,8	0,024
Rheden	72.877	25,5	0,022
Druten	72.832	25,5	0,022
Beuningen	67.775	23,7	0,021
Heumen	49.069	17,2	0,015
Renkum	41.165	14,4	0,012
Doesburg	22.648	7,9	0,007
Westervoort	15.034	5,3	0,005
Rozendaal	2.114	0,7	0,001
TOTAAL	**1.568.707**	**549**	**0,486**

Bron: rapportage RES Arnhem-Nijmegen najaar 2023

gemeente Rheden

Voortgang gemeenten (svz april 2023)

Gemeente	Opgave (MWp)	Voortgang	
Nijmegen	85	30,7	36%
Arnhem	73	30,5	42%
Overbetuwe	64	46,6	73%
Zevenaar	52	44,7	86%
Wijchen	52	31,8	62%
Lingewaard	44	26,9	61%
Duiven	31	13,7	44%
Berg en Dal	28	11,1	40%

Gemeente	Opgave (MWp)	Voortgang	
Druten	25	14,4	57%
Rheden	25	8,1	32%
Beuningen	24	12,9	54%
Heumen	17	1,7	10%
Renkum	14	1,9	13%
Doesburg	7,9	2,1	27%
Westervoort	5,3	1,3	24%
Rozendaal	0,7	0,3	39%

Gesorteerd op basis van opgave per gemeente

Warmte

- **Wijkaanpak Dieren-West**
- **Wijkaanpak Dieren Stenfert**

- **Warmtevraag naar beneden**
- **Electriciteitsvraag naar beneden**

Energievisie: energie- en warmtetransitie in Rheden

Oriënterende raadsbijeenkomst
Dinsdag 5 maart 2024

gemeente Rheden

Planning

- **Regionale Energie Strategie Arnhem-Nijmegen – herijking/2.0 --> Q2 2024**

- **Energievisie Rheden --> Q1 2025**

  - **Opwek en opslag hernieuwbare electriciteit en warmte**
    - **Warmteprogramma 2026**

      (herijking transitievisie warmte)



gemeente Rheden

Besparen van energie & Terugbrengen van de warmtevraag



gemeente Rheden



Huishoudens die niet verduurzamen houden tot 2035 een hoge energierekening

Door Thijs Rösken

05 feb 2024 om 05:10
Update: 8 dagen geleden

3.8K reacties | Delen

Energieleverancier Essent waarschuwt voor een tweedeling tussen huishoudens wat betreft hun energierekening. Met zonnepanelen of een warmtepomp kun je je energiekosten beperken. Houd je een cv-ketel, dan blijft je rekening hoog.



rtl nieuws

9 ° 4 km 10 OV

Grote zorgen bij woningeigenaren over kosten verduurzamen woning

Door Suzanne Mesman
20 februari 2024 06:42 • Aangepast 20 februari 2024 10:19

Beeld © ANP

Een erkende installateur is bezig met het installeren van een warmtepomp.

Net binnen

11:10 VIDEO Age reanimeren

11:01 'De serie ov je valt, gaat opstaat'

10:54 Na Albert H terug om m

10:46 Grote zorge Teen Mom

10:42 Morgen mi deadline Te asielzoeker

gemeente Rheden

Doelstelling

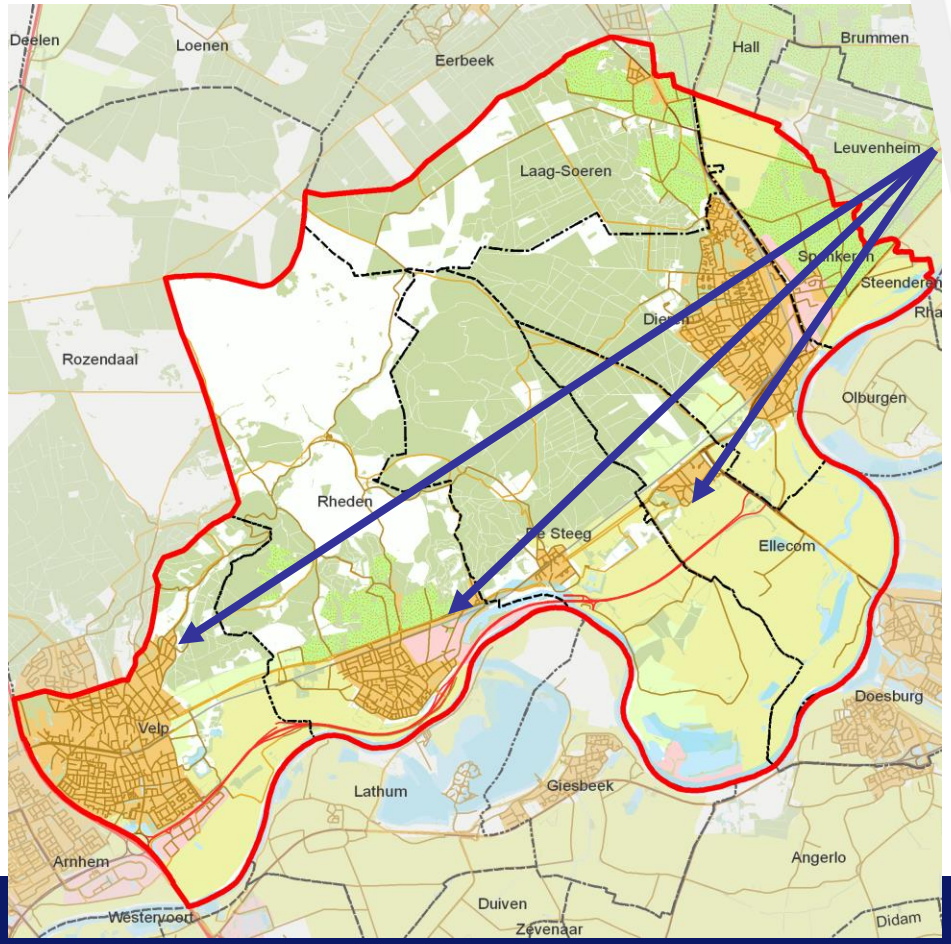
een persoonlijk opvatting

Het onmogelijke (stap-voor-stap) mogelijk te maken voor iedereen.

Iedereen MOET mee (KUNNEN) doen…

gemeente Rheden

WUP- Dieren-West: een wijk in beweging





Doorwerking in andere kernen/wijken

gemeente Rheden

Wijkklusbedrijf en energiewinkel

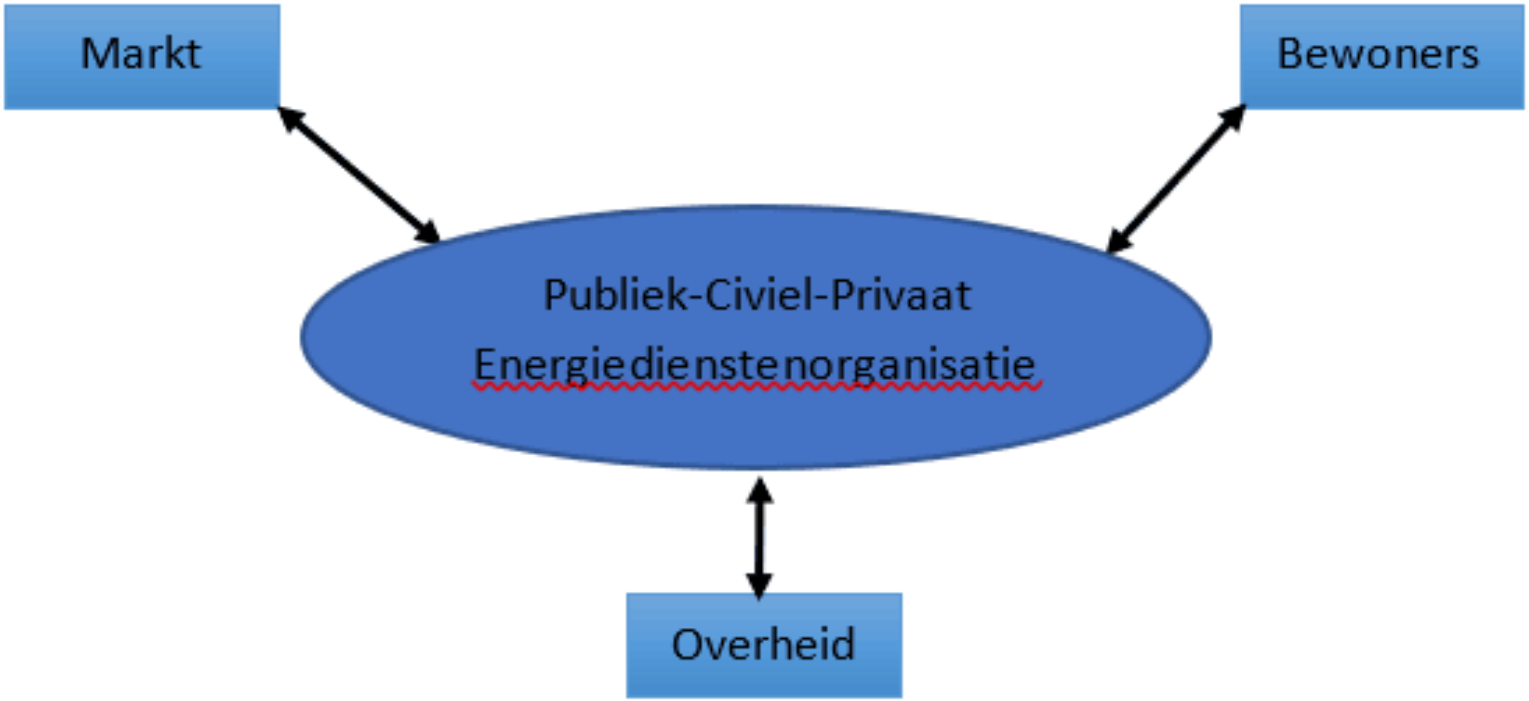




DIEREN – Op zaterdag 10 februari 2024 is de Energiewinkel in de Ontmoetingskerk in Dieren-West geopend in het bijzijn van wethouder Paul Hofman.

gemeente Rheden

(M)EDO – (Maatschappelijke) Energie Diensten Organisatie
–
een verkenning van nieuwe vormen van samenwerking



Nu al voor heel Rheden..

gemeente Rheden

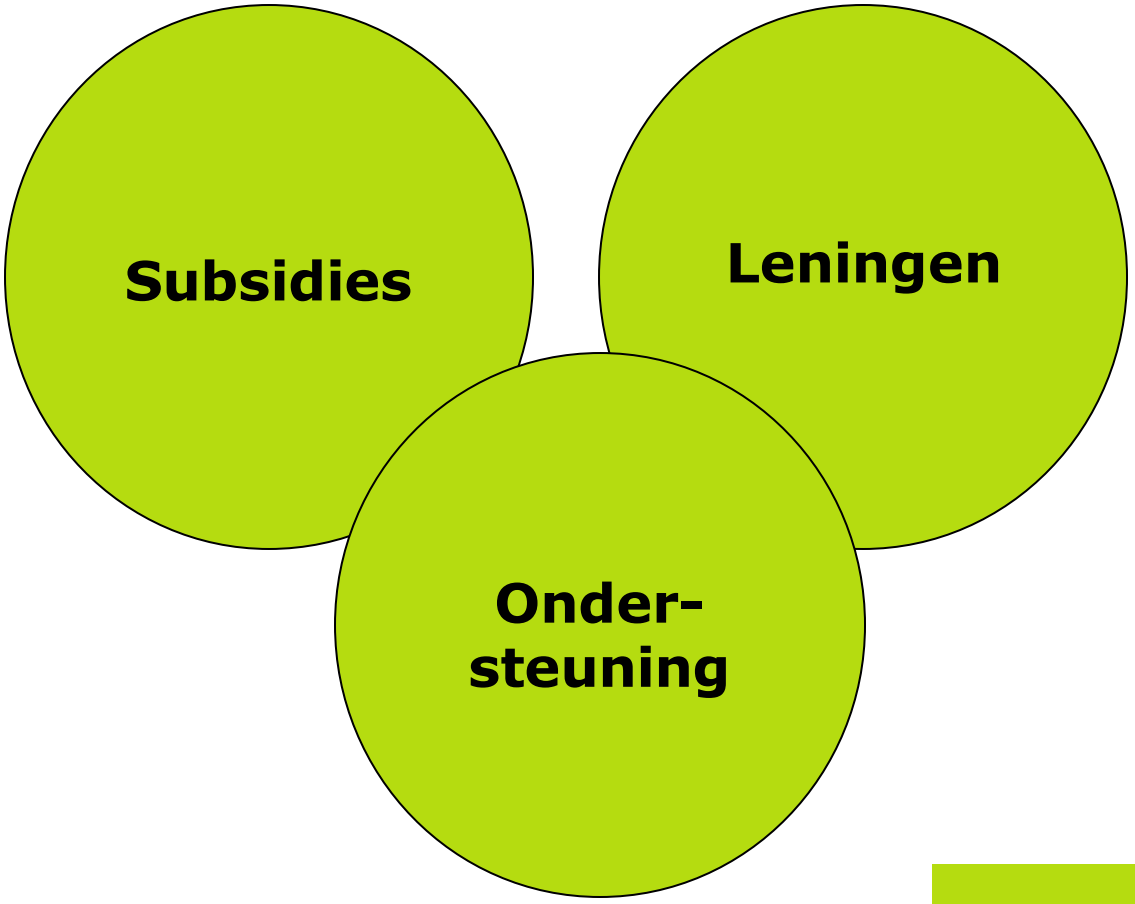
Energie coaches voor inwoners tot modaal





gemeente Rheden

(financiële) ondersteuning



Lokale aanpak Isolatie

Subsidie RHEDEN

- (recent) goedgekeurd door college
- Invoering duurt nog enige tijd
- Bedoeld voor woningen tot WOZ 347.000 met een slechte isolatie
- Een gratis maatregel tot 2500-3000 euro
- Of doe-het-zelf voor 1500 euro (mag ook met anderen samen)
- ISDE kan meegenomen worden voor hoger bedrag
- Eigenaren tot 130% WML 2x maatregel

Tevens SPUK energie-armoede

Mogelijke nieuwe revolverende lening gemeente

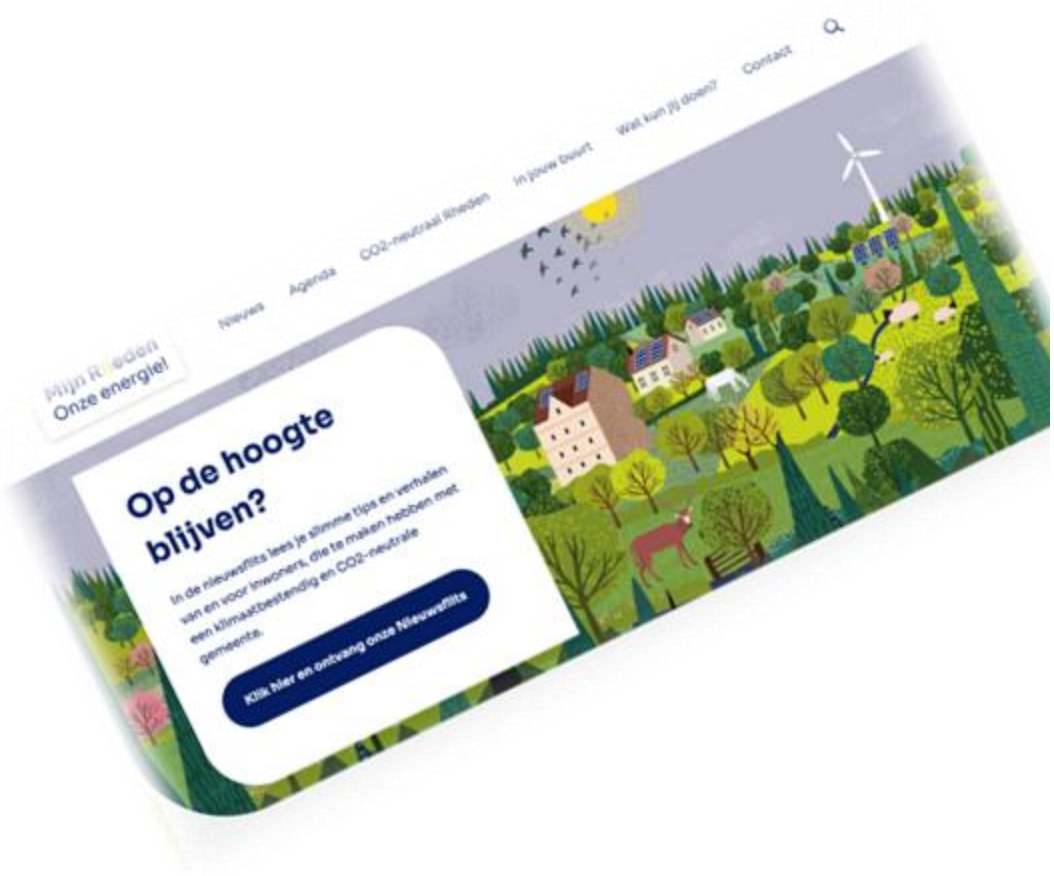
Lening Rheden

- **Huidige TBWL nog steeds on hold**
- **Verkenning eigen regeling**

Eerste verkenning…

- **Bedoeld ook voor huurders en voor instellingen en MKB**
- **Warmtefonds is voorliggend – wel aanvullend op warmtefonds**
- **Rente gekoppeld aan BNG**

Communicatie & Bewustwording



ENERGIE IN JE WIJK

gemeente Rheden



gemeente Rheden