

SOEST DUURZAME WARMTE

Studenten van de Universiteit Utrecht in opdracht van Soester
Energie

Sprekers: Jasper Ewals & Salo Marcus



Universiteit Utrecht

Inhoudsopgave

INTRODUCTIE

REDEN VOOR HET ONDERZOEK

ENQUÊTE

VRAGEN

Introductie

Wie zijn wij?

Ons doel

Waarom dit onderzoek?

- Klimaatakkoord

- 2030 → 1,5 miljoen huizen van het gas af
- 2050 → Nederland aardgasvrij

- Wijkgerichte aanpak

- Grote verantwoordelijkheid bij gemeenten & burgers
- Transitievisie Warmte

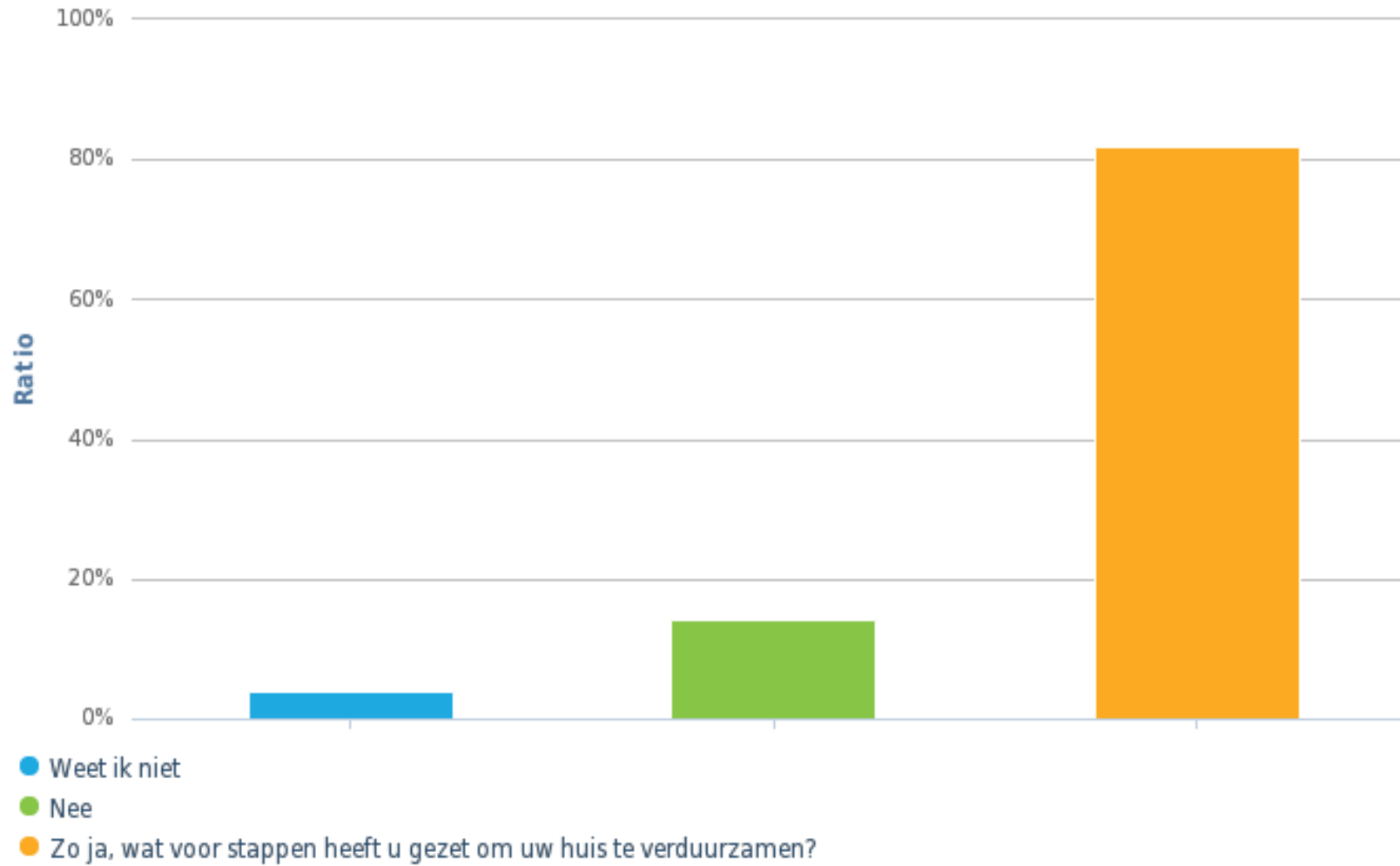
Enquête

Huidige kennis

Verwachtingen

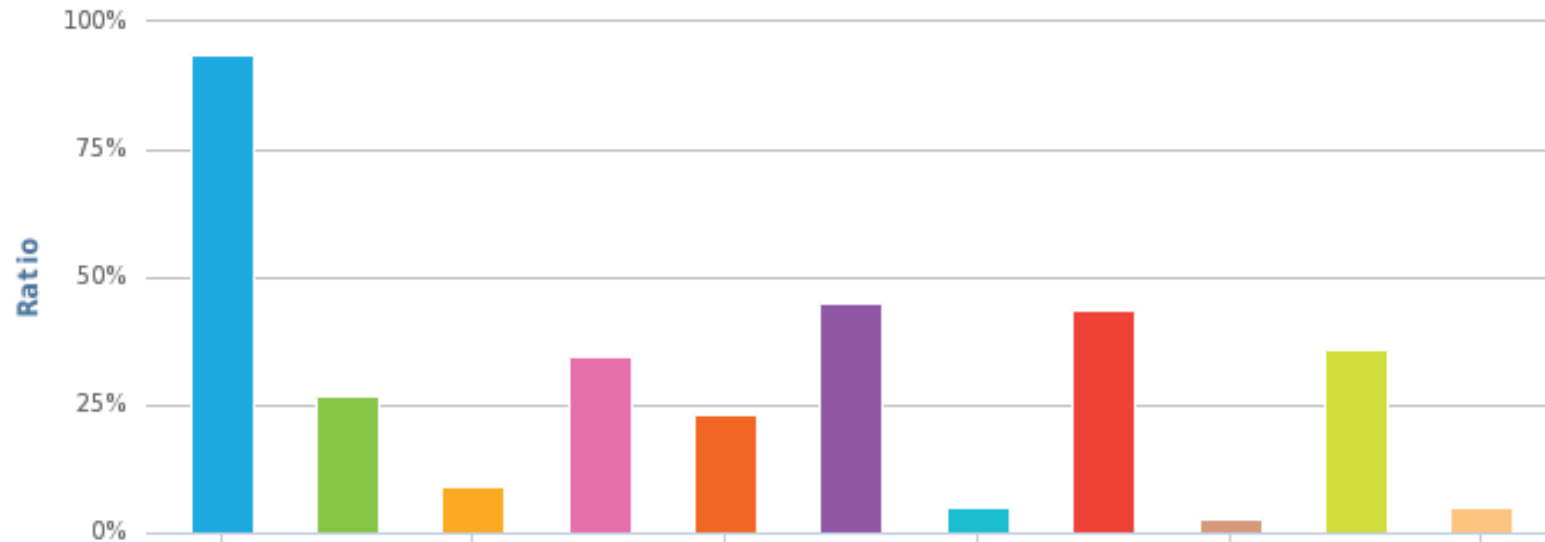
Participatie

Bent u bezig met het verduurzamen van uw woning?



- Vloerisolatie
- Zonnepanelen
- Dubbel glas
- Inductie kookplaat

Met welke van de onderstaande zaken bent u bekend? Meerdere antwoorden mogelijk.



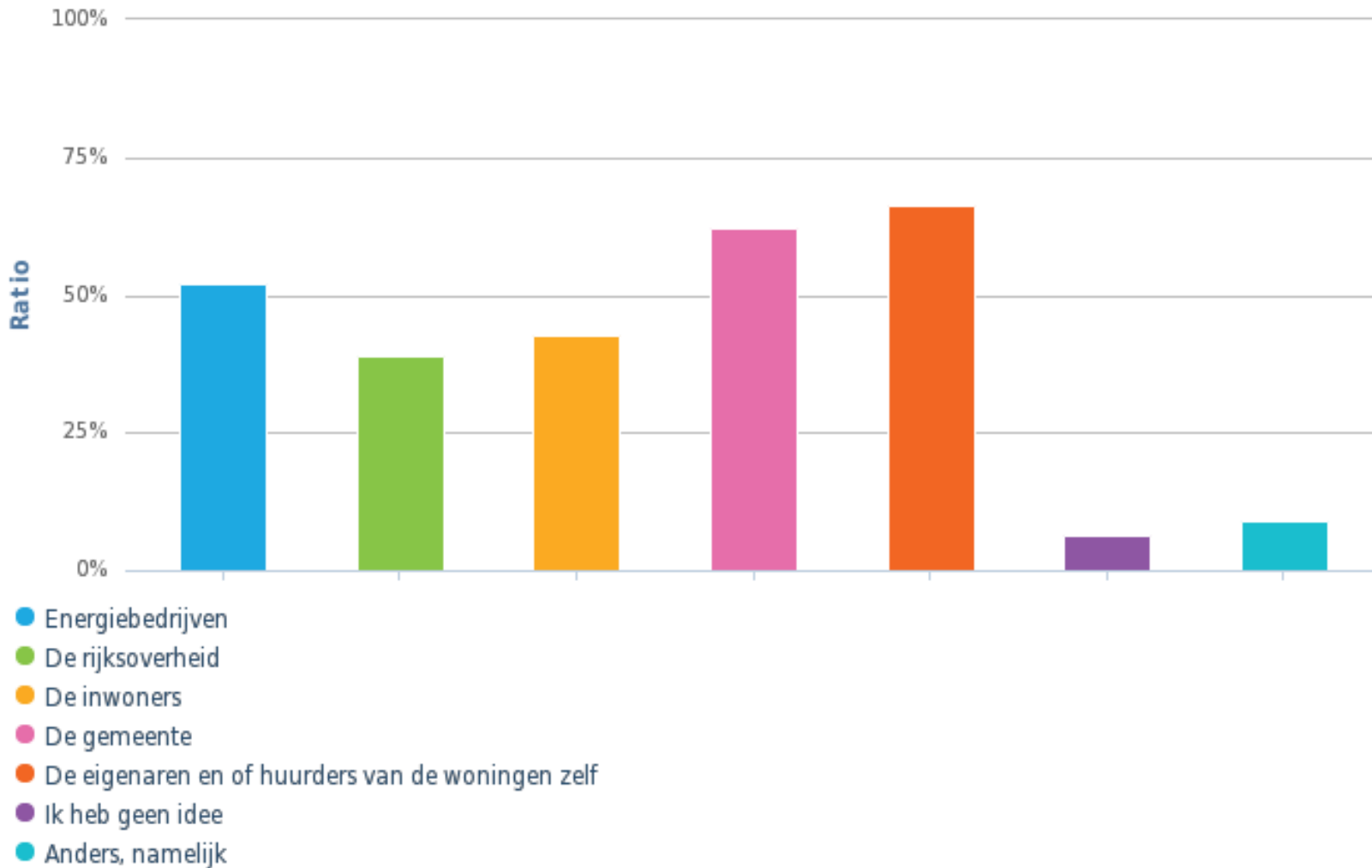
- Klimaatakkoord
- Regionale Energietransitie algemeen
- Transitievisie warmte in het algemeen
- Energie Actief Soest (EAS)
- De participatie voor zonnevelden en windturbines in Soest
- Bespaaractie Energie Actief Soest (65 euro aan gratis energiebesparende producten)
- Regionale Energietransitie Regio Amersfoort
- www.energieloket-soest.nl
- Energiefonds Samen
- Duurzaamheidslening gemeente Soest
- Anders, namelijk.....

Huidige kennis

- Klimaatakkoord (93,6%)
- Bespaaractie (44,9%)

- Transitievisie warmte (9,0%)

Wat zijn volgens u de belangrijkste partijen die in de toekomst voor een duurzame warmtevoorziening gaan zorgen in Overhees? Meerdere antwoorden mogelijk.

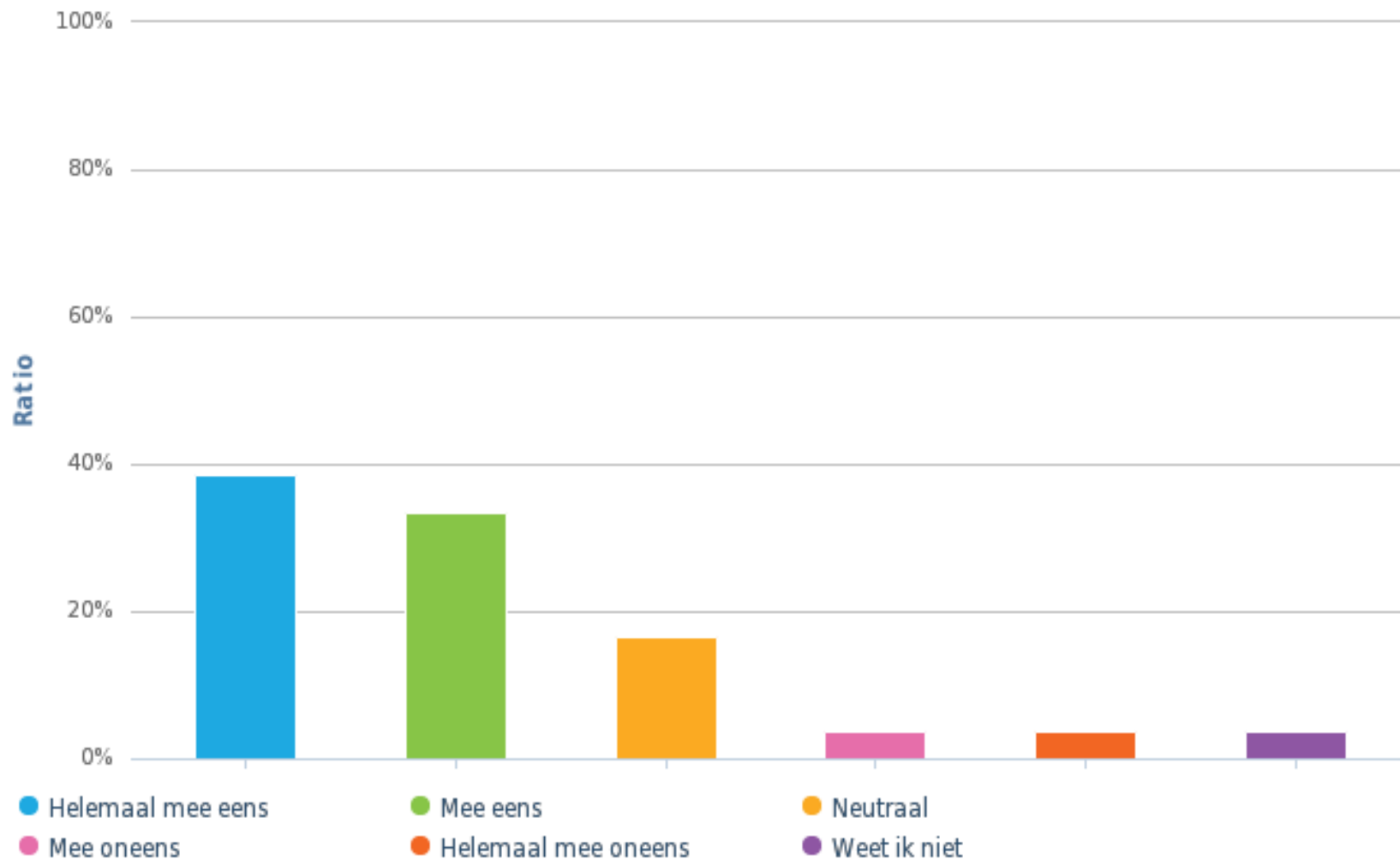


Verwachtingen

- Samenwerking

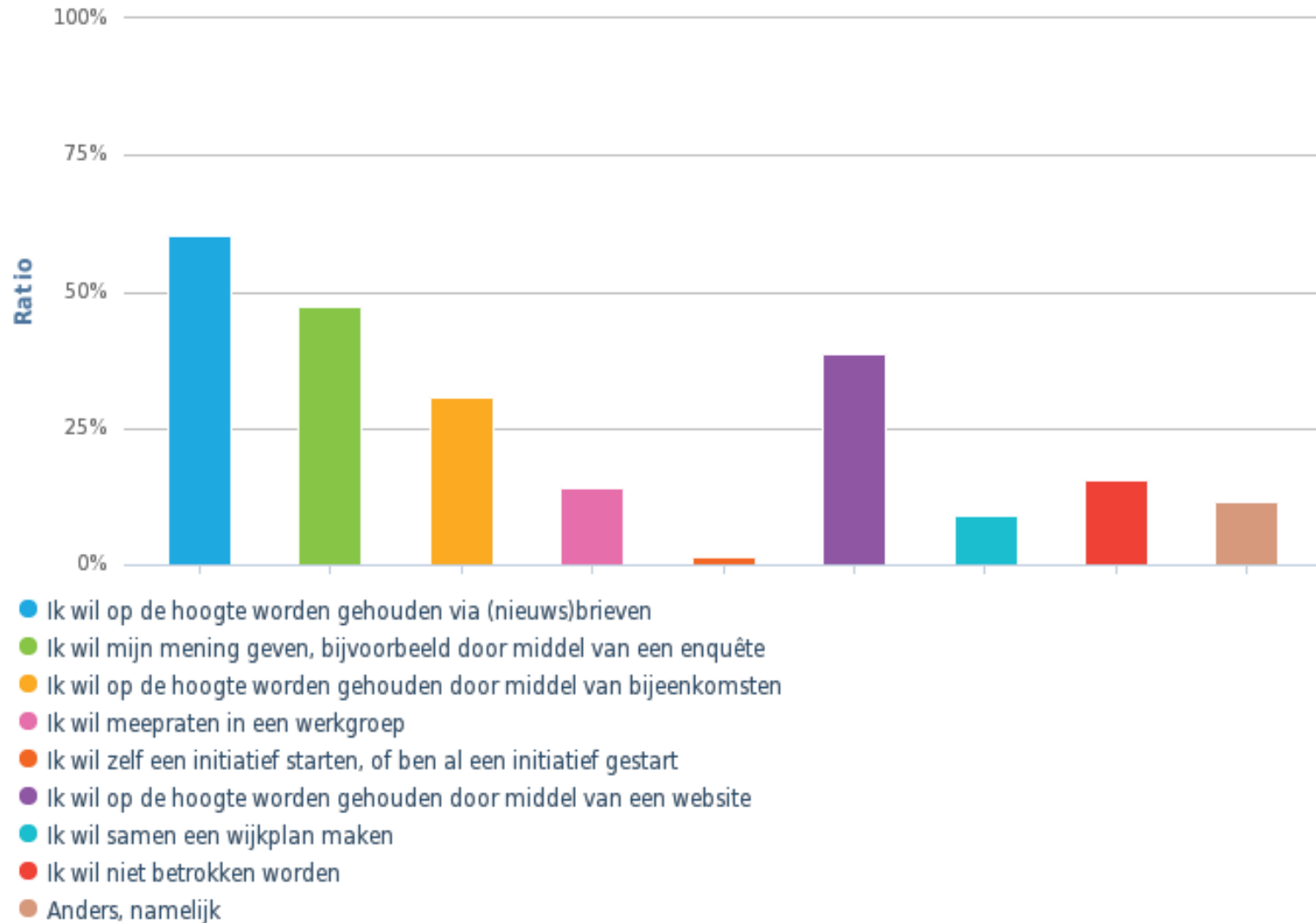
Ik vind het belangrijk om betrokken te worden bij de ontwikkelingen in Overhees om over te stappen op duurzame warmte.

Participatie



- 71,8% mee eens / helemaal mee eens

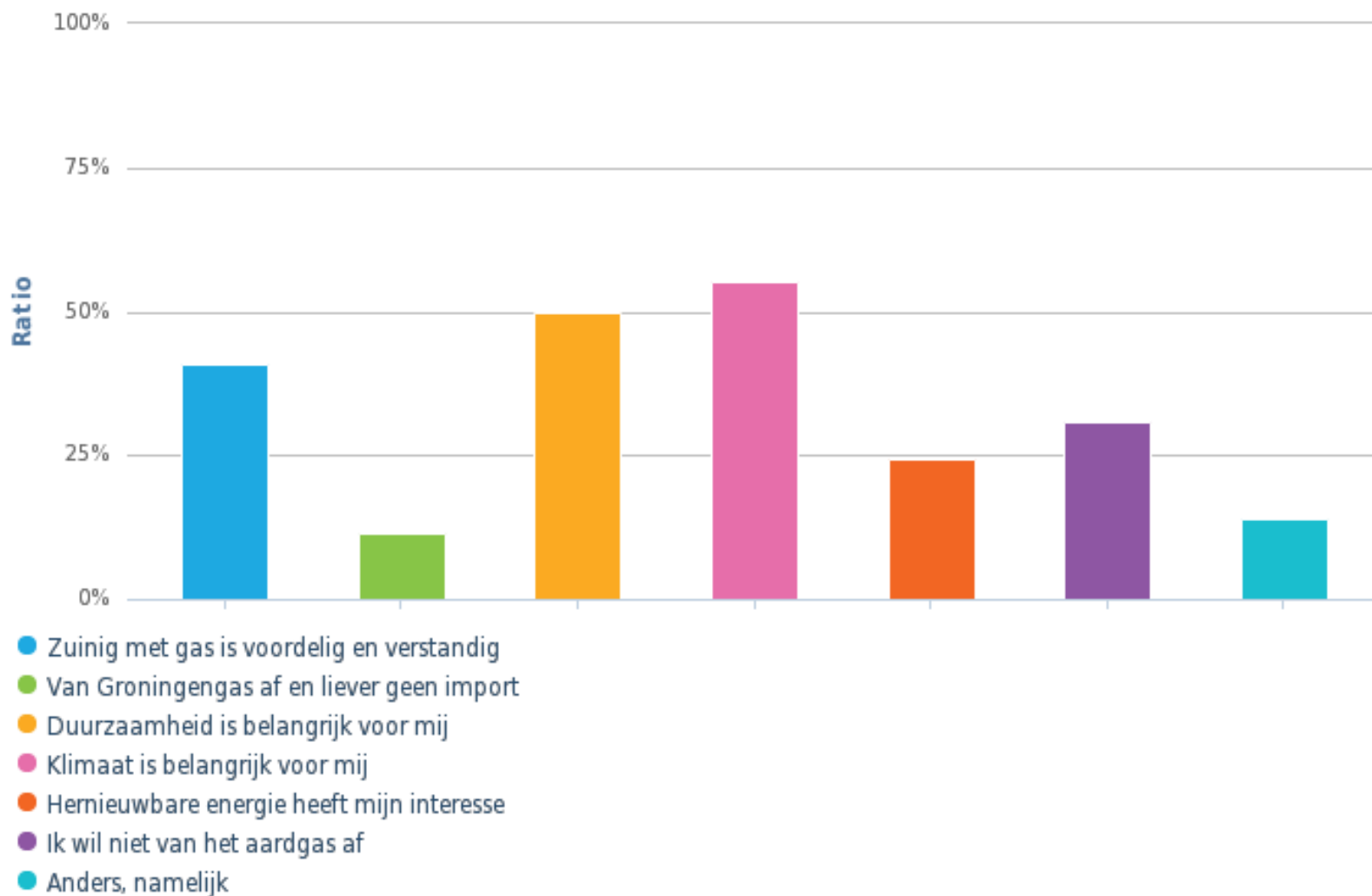
Op welke manier wilt u betrokken worden bij de maatregelen van de gemeente om uw wijk aardgasvrij te maken? Meerdere antwoorden mogelijk.



Participatie

- Nieuwsbrief Soester Energie
- Bijeenkomsten voor specifieke thema's

Waarom zou u betrokken willen worden bij de ontwikkelingen in Overhees om over te stappen op duurzame warmte? Meerdere antwoorden mogelijk.



Motivatie

- "Belangrijk voor mijn nazaten. Ik wil een leefbare wereld achterlaten"



VRAGEN OF OPMERKINGEN?

TECHNISCHE ANALYSE

Inhoudsopgave

1. Technische onderzoeksvraag
2. Het onderzoeksproces
3. Resultaten
 1. Afvallers
 2. Meest belovende systemen
4. Mogelijk vervolgonderzoek

1. Technische onderzoeksvraag

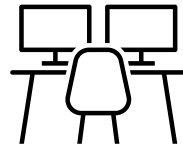
1. Technische onderzoeksvraag

Hoe vergelijken de verschillende individuele en collectieve warmtesystemen vanuit technisch, ecologisch en economisch oogpunt met elkaar als duurzame oplossingen voor Overhees?

2. Het onderzoeksproces

2. Het onderzoeksproces

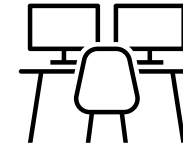
Fase 1: initiële screening



-
- 10 technologieën beoordeeld op economische, wettelijke technische en ecologische aspecten
 - Doel: technologieën uitsluiten

2. Het onderzoeksproces

Fase 2: uitgebreide analyse



Geanalyseerde systemen

1. Individuele lucht-water warmtepompen
2. Zonnewarmtenet + WKO
3. Zonnewarmtenet + TEO en WKO
4. Lage temperature aardwarmte

Geanalyseerd op: technische, economische and ecologische criteria

Op basis van onderzoeksrapporten, prijsanalyses, websites en communicatie met professionals

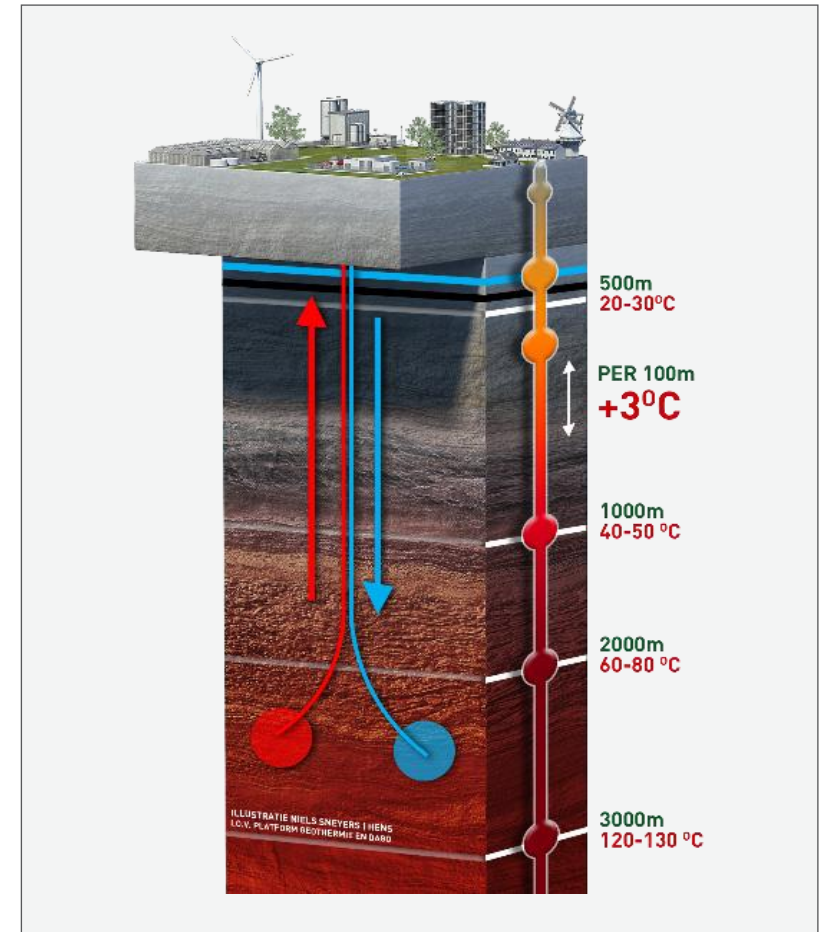
3. Resultaten

3.1 Afvallers: Diepe geothermie

= Aardwarmte gewonnen beneden 1500m (hoewel definities verschillen)

Niet haalbaar:

- Boringen zijn duur; benodigt 4000+ woningen voor financiële haalbaarheid
- Toepassing staat in kinderschoenen

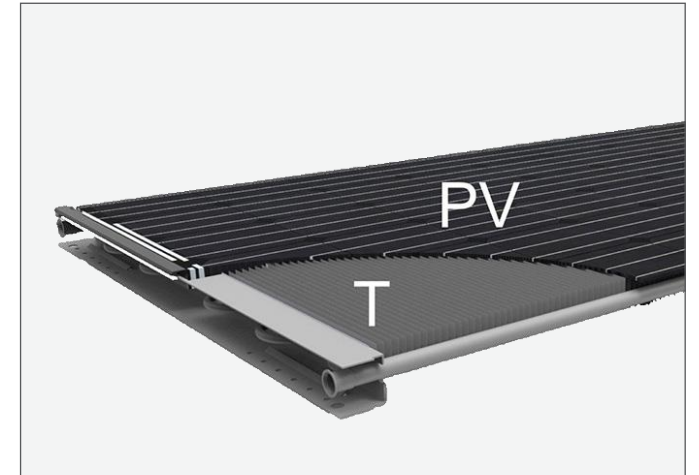


3.1 Afvallers: Individuele PVT

= zonnepanelen + warmtewinning

Niet haalbaar :

- Systeem levert niet genoeg warmte in de winter

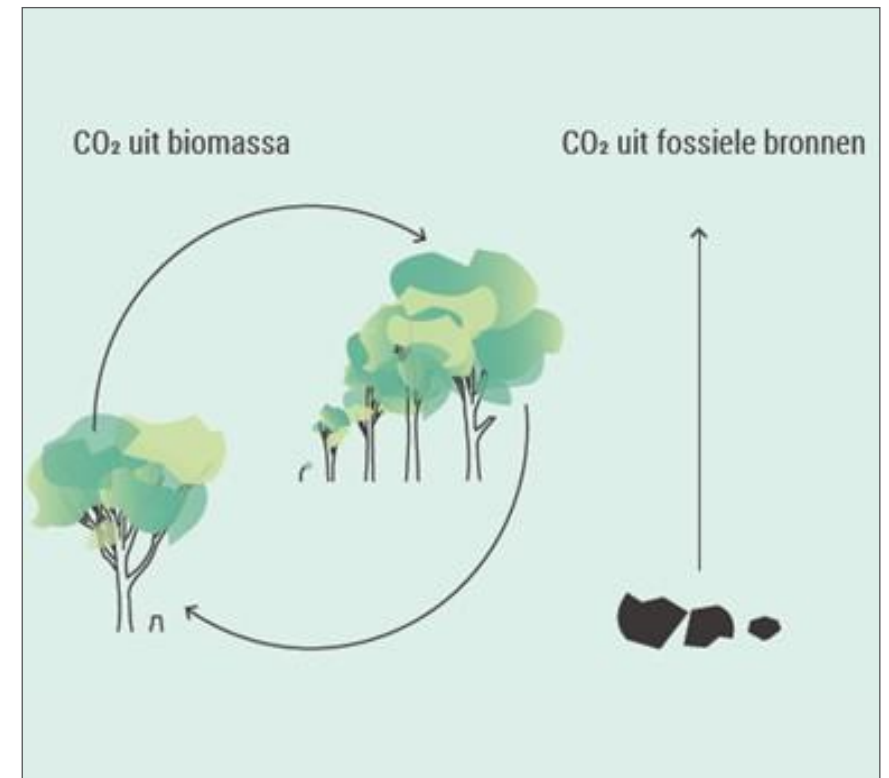


3.1 Afvallers: Biogas

= Gas geproduceerd uit biologische bron

Niet haalbaar want:

- Productiecapaciteit is beperkt
- Gebruik in industriële sector heeft prioriteit

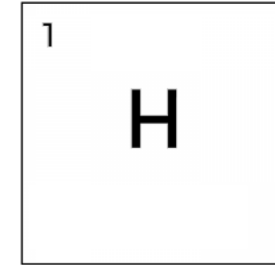


3.1 Afvallers: Waterstof

= Een duurzaam gasvormig alternatief op aardgas

Niet haalbaar want:

- Productiecapaciteit is beperkt, plus erg prijzig
- Andere gebruik heeft prioriteit

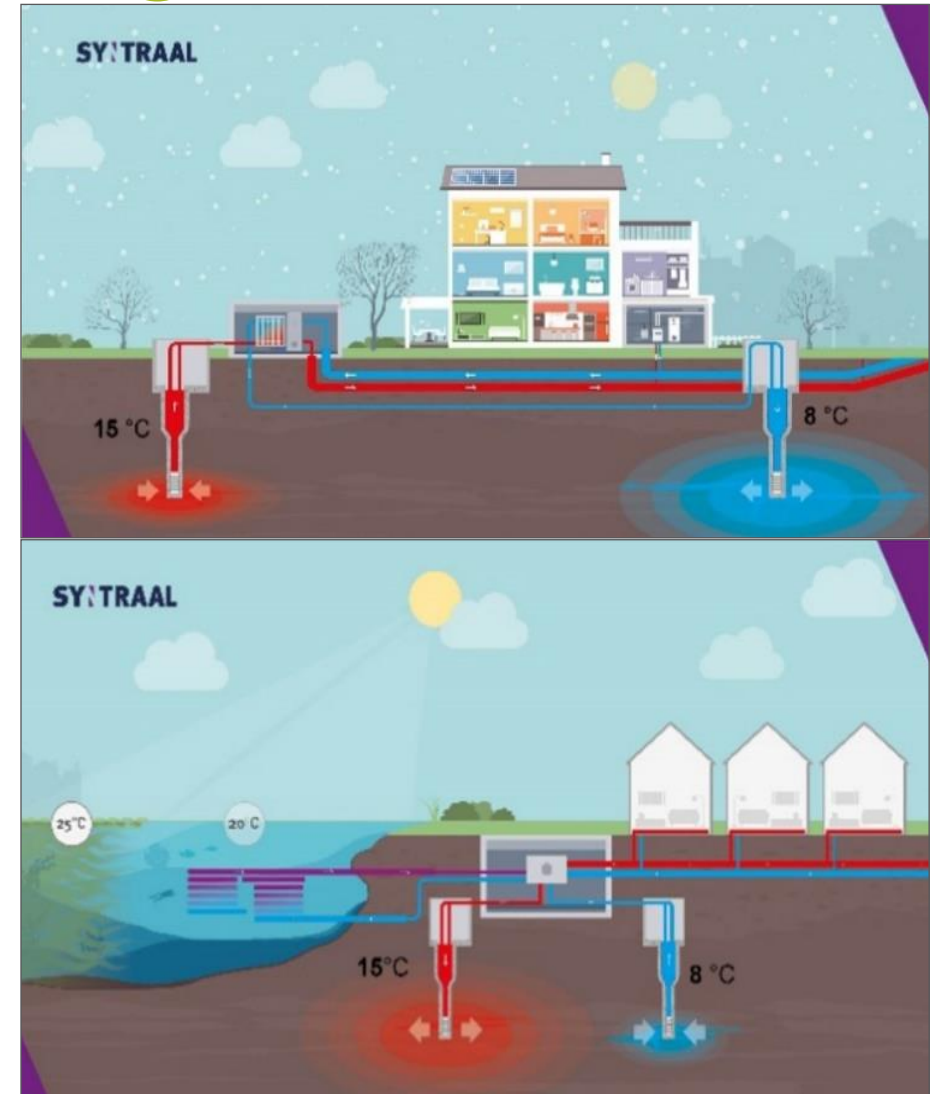


3.1 Afvallers: Thermische energie uit oppervlaktewater + WKO

= warmte uit vijvers in de zomer, ondergrondse opslag voor gebruik in winter

Niet haalbaar want:

- Levert te weinig warmte
- Terugverdiëntijd is lang



3.2 Meest belovende systemen: individuele warmtepompen

<u>Voordelen</u>	<u>Nadelen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Terugverdientijd 7 – 11 jaar• Volwassen technologie	<ul style="list-style-type: none">• Kan geluidoverlast veroorzaken• Kan een netverzwaring benodigen bij hoge adoptie

3.2 Meest belovende systemen: lage temperatuur geothermie

<u>Voordeel</u>	<u>Nadelen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Zeer lage uitstoot	<ul style="list-style-type: none">• Niet toegepast voor het verwarmen van huizen• Mogelijk extra warmtebron nodig voor piekvraag

3.2 Meest belovende systemen: zonnewarmtenet met WKO

<u>Voordelen</u>	<u>Nadelen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Kan aan alle warmtevraag van Overhees voldoen met 10 – 14 m² dakoppervlak• Koeling in de zomer• Heel laag in CO₂ uitstoot	<ul style="list-style-type: none">• Hoge investeringskosten• Vrijwel niet toegepast in Nederland

3.2 Meest belovende systemen: zonnewarmtenet met WKO + TEO

<u>Extra voordelen</u>	<u>Extra nadeel</u>
<ul style="list-style-type: none">• Positieve effecten waterkwaliteit en biodiversiteit	<ul style="list-style-type: none">• Meer complexiteit en mogelijk hogere kosten

4. Mogelijk vervolgonderzoek

4. Mogelijk vervolgonderzoek

Warmtepompen

Onderzoek naar:

- Aantal geïnteresseerden onder de bewoners en eventuele netverzwaring
- Opinie over geluid & mogelijkheden voor geluidsvermindering
- Opties rondom andere soorten warmtepompen

4. Mogelijk vervolgonderzoek

Collectieve systemen

Onderzoek naar:

- De publieke perceptie tegenover collectieve systemen
- Meerwaarde collectieve systemen
- Kostenreductie van alternatieve systemen
- Meerwaarde verbetering waterkwaliteit

**BEDANKT VOOR UW DEELNAME!
HEEFT U NOG VRAGEN/OPMERKINGEN?**

WWW.SOESTERENERGIE.NL/OVERHEES

**E-MAIL NAAR:
SOESTERENERGIE@GMAIL.COM**