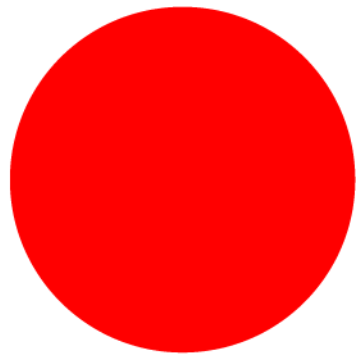


**NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO**



Z

RES Noord-Holland Zuid

Deelregio IJmond-Zuid
Kennemerland

Presentatie gemeenteraad Heemstede

8 januari 2020

Meer dan 100 partijen verlagen de CO₂- uitstoot van Nederland met **49%** ten opzichte van 1990 via het

Klimaatakkoord

Klimaat-beraad

Reductie-opgave is **48,7 Mt** minder CO₂-uitstoot

Maatschappelijke organisaties

Bedrijfsleven Overheden

Elektriciteit **20,2 Mt** minder CO₂-uitstoot

Bedrijfsleven Overheden Maatschappelijke organisaties

Mobiliteit **7,3 Mt** minder CO₂-uitstoot

Bedrijfsleven Overheden Maatschappelijke organisaties

Industrie **14,3 Mt** minder CO₂-uitstoot

Bedrijfsleven Overheden Maatschappelijke organisaties

Landbouw en landgebruik **3,5 Mt** minder CO₂-uitstoot

Bedrijfsleven Overheden Maatschappelijke organisaties

Samenleving

De samenleving doet mee. Meer dan 200 bedrijven en organisaties praten mee, aan tafel of op een andere manier. Mensen kunnen ook bijeenkomsten in het land bijwonen en zelf ideeën insturen via de site.

Gebouwde omgeving **3,4 Mt** minder CO₂-uitstoot

Bedrijfsleven Overheden Maatschappelijke organisaties





Wat staat er in een RES?

Elektriciteit:

- Regionaal aandeel in landelijke 35 TWh
- Projectlocaties (Energieakkoord) en zoekgebieden
- Netwerkanalyses energie-infrastructuur

Gebouwde omgeving:

- Regionale Structuur Warmte (relatie met TVW)
- Beschrijving van koppeling tussen potentiële aanbod en vraag
- Eerste beschrijving van warmte-toewijzing (afwegingskader)

Kwaliteit:

- Governance RES (besluitvorming, organisatie, participatie, proces)
- Ruimtelijke ordeningsprincipes

RES-regio NHZ:
29 gemeenten, provincie NH,
HHNK, Waternet en Rijnland



30 RES-regio's

- Nederland is verdeeld in 30 RES regio's
- Ieder doet aandeel in landelijke doelstelling voor 2030: 35 TWh op land (49 TWh komt op zee)
- Regio bepaalt zelf hoeveel, waar en hoe
- Noord Holland heeft 2 RES regio's:
 - Noord Holland Noord: West Friesland, Regio Alkmaar, Kop NH
 - Noord Holland Zuid: Zaanstreek/Waterland, Gooi en Vechtstreek, Amsterdam, IJmond/Zuid Kennemerland, Amstelland en Haarlemmermeer



Energieregio Noord-Holland Zuid



Noord-Holland Zuid heeft
6 deelregio's:

- Gooi en Vechtstreek
- Amsterdam
- Zaanstreek/Waterland
- IJmond/Zuid-Kennemerland
- Amstelland
- Haarlemmermeer

Gemeenten

Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Diemen, Edam-Volendam, Gooise Meren, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdmeren, Wormerland, Zaanstad en Zandvoort.

Totaalproces RES 1.0

NOORD-
HOVANDSE
ENERGIE
REGIO



Advies
Nationaal
Programma
RES
1 okt '20

Stap 1 De opgave

In beeld brengen

- huidige situatie
- potentie regio's

Thematisch werkateliers

apr / jun '19

Startnotitie

Stap 2 Scenario's

Per deelregio 3 scenario's maken (2 ateliers per deelregio)

Regionale werkateliers

okt / dec '19

Stap 3 Lokale verrijking

Lokaal verrijken van scenario's. Gemeente nodigt uit en bepaalt de werkvorm

Lokale werkateliers

jan / feb '20

Stap 4 Naar Concept RES

- Concept RES kaart per deelregio
- Bestuurlijk afstemmen
- Colleges stellen concept RES vast en geven vrij voor wensen & bedenkingen raden/PS/AB, toetsing en landelijke advies

feb / apr '20

Concept RES

Toetsing onder deelnemers
& wensen en bedenkingen

mei / juni '20

Stap 5a

Collegebesluit: aanpassingen nav reacties, wensen & bedenkingen

sept / nov '20

Stap 5b

Lokale concretisering zoekgebieden

Lokale werkateliers
sept / okt '20

Stap 5c

Verrijking vanuit industrie, landbouw, mobiliteit

juni / nov '20

Stap 6 Naar RES 1.0

Input verwerken en bestuurlijk afstemmen, aanbieden ter besluitvorming raden/PS/AB

jan / feb '21

RES 1.0
maart '21

Uitgangspunten besluitvorming

1. Concept RES =

- *Eerste resultaat van gezamenlijk bottom-up proces*
- *Benoemd bestuurlijke dilemma's op NHZ niveau*

2. College besluit:

- *'Concept RES vast te stellen voor vrijgave voor wensen en bedenkingen van raden, staten en AB en consultatie door deelnemers in participatieproces en landelijke beoordeling (incl. advisering commissie MER)'.*
- *Vaststellen plan van aanpak t/m RES 1.0*

3. Bestuurlijke afstemming en besluitvorming in periode naar RES 1.0 met inachtneming van de:

- wensen en bedenkingen van raden staten en AB*
- reacties uit consultatie en*
- landelijke beoordeling (incl. advisering commissie MER)*

Raden/Staten en AB in het RES proces

NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO



Stap 1 De opgave

- In beeld brengen
- huidige situatie
 - potentie regio's

*Raden/staten en AB
uitgenodigd!*

**Thematische
werkateliers**

april t/m juni '19

Regionale raadsinformatieavond:

- RES en kaders startnotitie IJ 9/7

Toelichting RES in lokale raden: feb – juni

Vaststellen startnotitie

Door raden, staten en AB

sept / okt.



Regionale raadsinformatieavond:

- Startnotitie HLM 29/8 IJ/ZK 17/9, AM 25/9, GV 23/9

**Inspiratie dag
Ruimtelijke principes en impact RES**
raden-PS-AB/ambtenaren/stakeholders

11 dec

*Raden/staten en AB
uitgenodigd!*

Regionale werkateliers

okt. / dec.

(Optioneel)Regionale raadsinformatieavond:

- Opbrengst scenario ateliers
- Proces t/m RES 1.0

Stap 3 Lokale verrijking

Lokaal verrijken scenario's. Gemeente nodigt uit en bepaalt de werkvorm

*Raden/staten en AB
uitgenodigd!*

Lokale Werkateliers

nov. / feb. '20

Lokaal (optioneel per gemeente)

- Participatie raad op de inhoud (atelier)
- Informatieavond scenario's (in aanvulling op regionale avond)

Heemstede 8 januari

Stap 4 Naar een bod

Input verwerken en bestuurlijk afstemmen

feb. t/m april

Lokaal (optioneel per gemeente)

- Technische briefing in commissie, over concept RES kaart
- Proces t/m RES 1.0

Vrijgeven Concept RES

Door colleges gemeenten GS prov NH DB Waterschap pen



Vóór 24 april

Wensen & bedenkingen Concept RES

Door raden, staten en AB

Vóór Toezenden NP RES

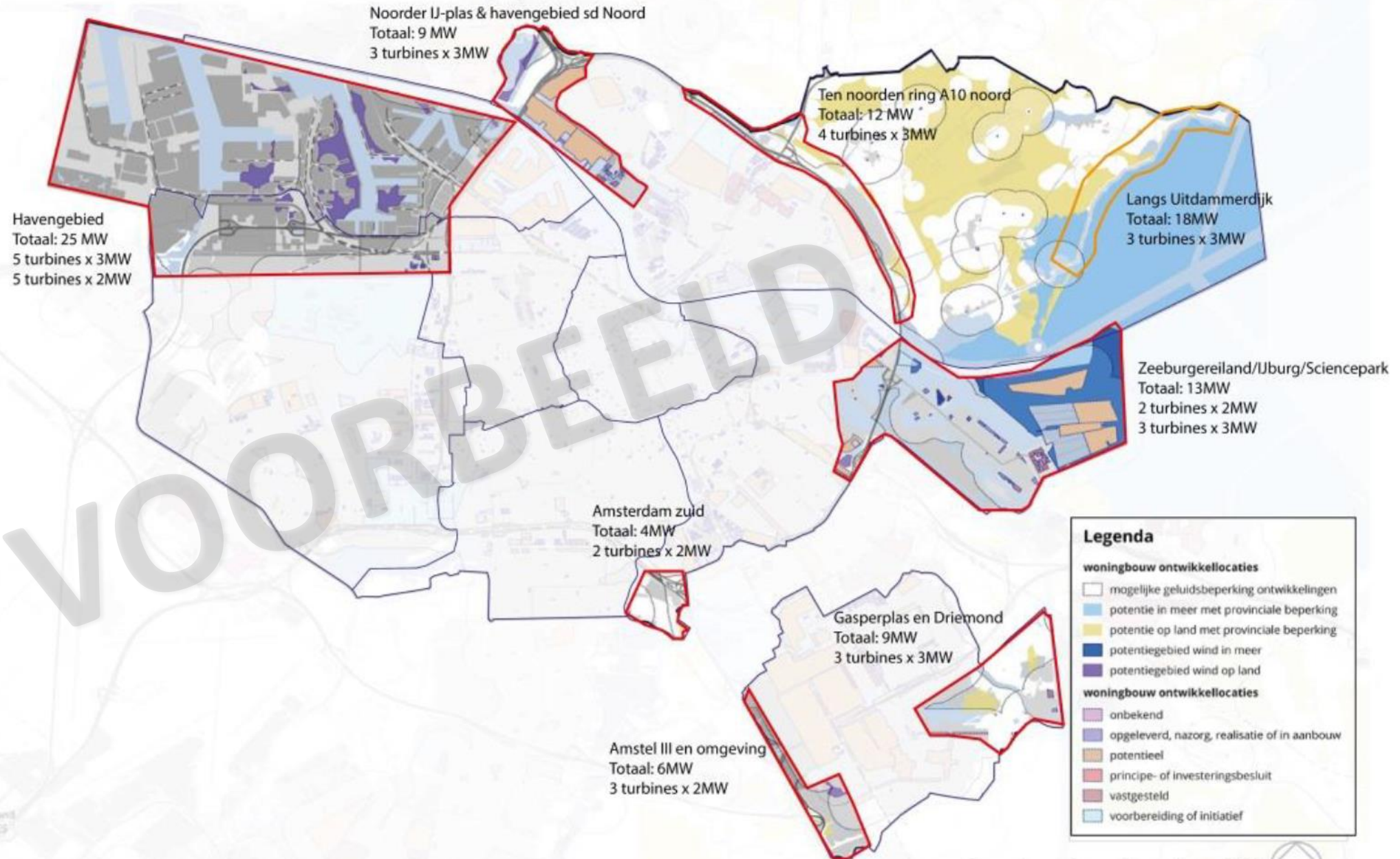
Reflectiemoment Raden, Staten en AB Noord-Holland voor wensen & bedenkingen
Streefdatum: 20 mei

Optioneel: regionale meningsvorming voor wensen & bedenkingen
Streefdatum vóór raad/AB/staten vergadering

Concept RES

1 juni 2020
5 juli 2020

Zoekgebieden windturbines

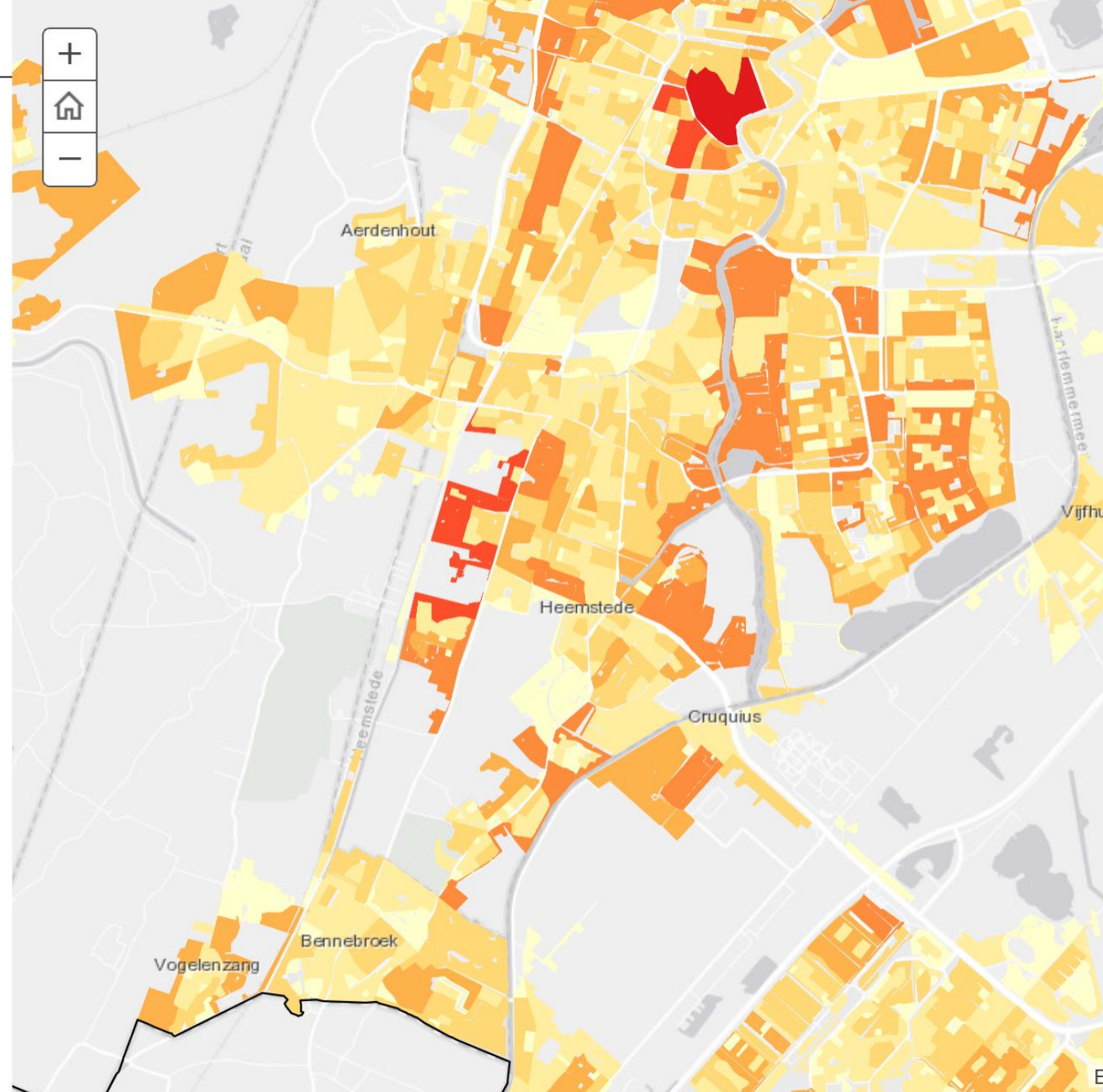
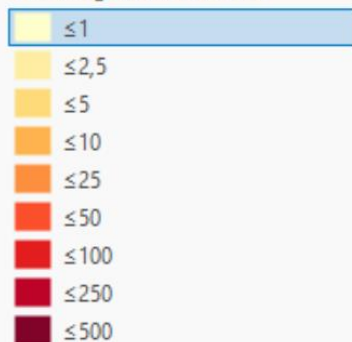


Huidig warmtegebruik

Het huidige en toekomstige warmtegebruik is in de 'Warmtenetten Roadmap' per bouwblok inzichtelijk.

Het warmtegebruik is weergegeven in TJ op basis van gasverbruik per woningtype (o.b.v. CBS). Het huidige warmtegebruik van huishoudens (gebaseerd op de gasvraag) is 35 Gj per woning. Dit wordt gebruikt voor ruimteverwarming (ca. 80%) en warm tapwater.

Warmtegebruik TJ (2015)

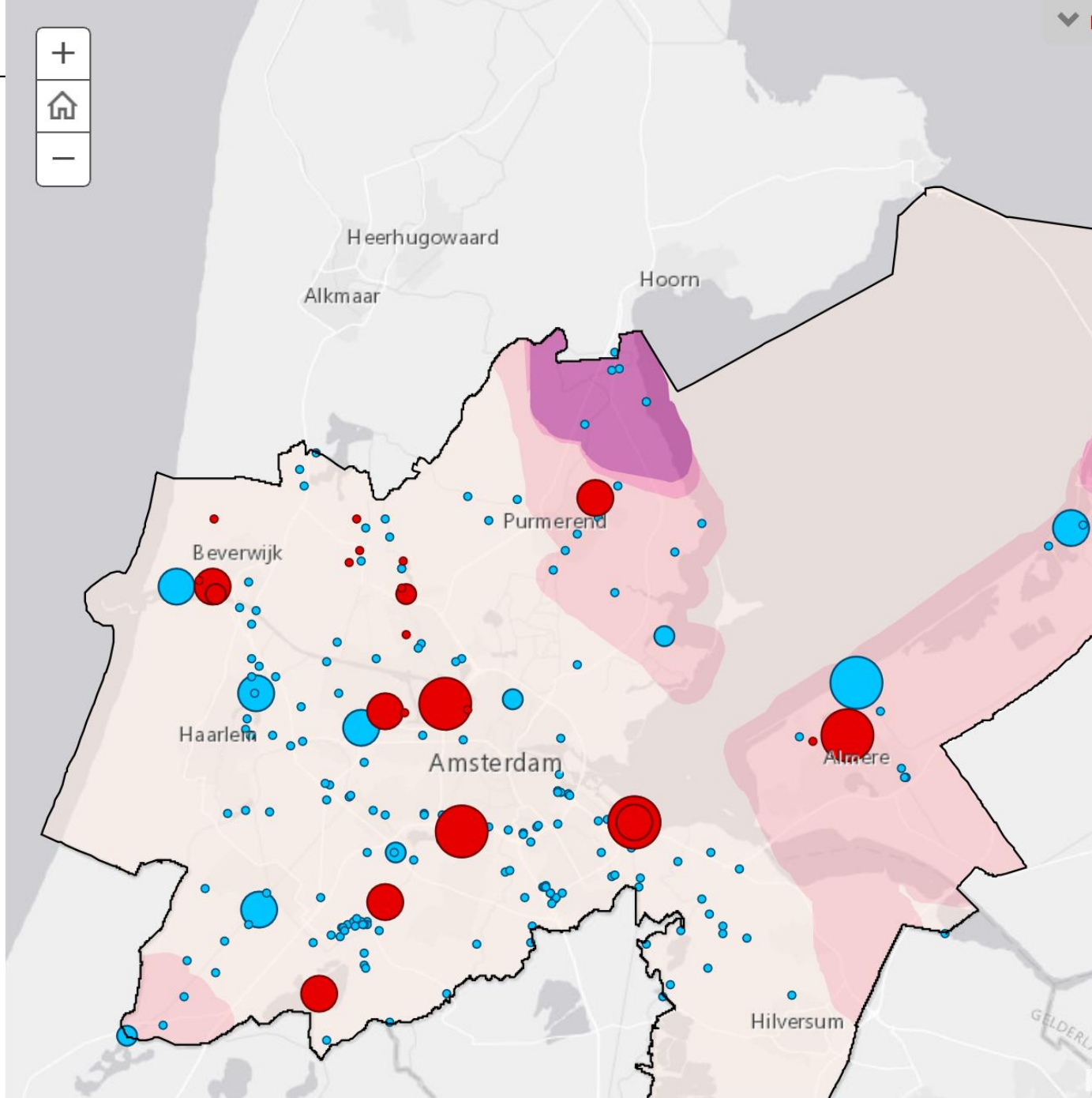
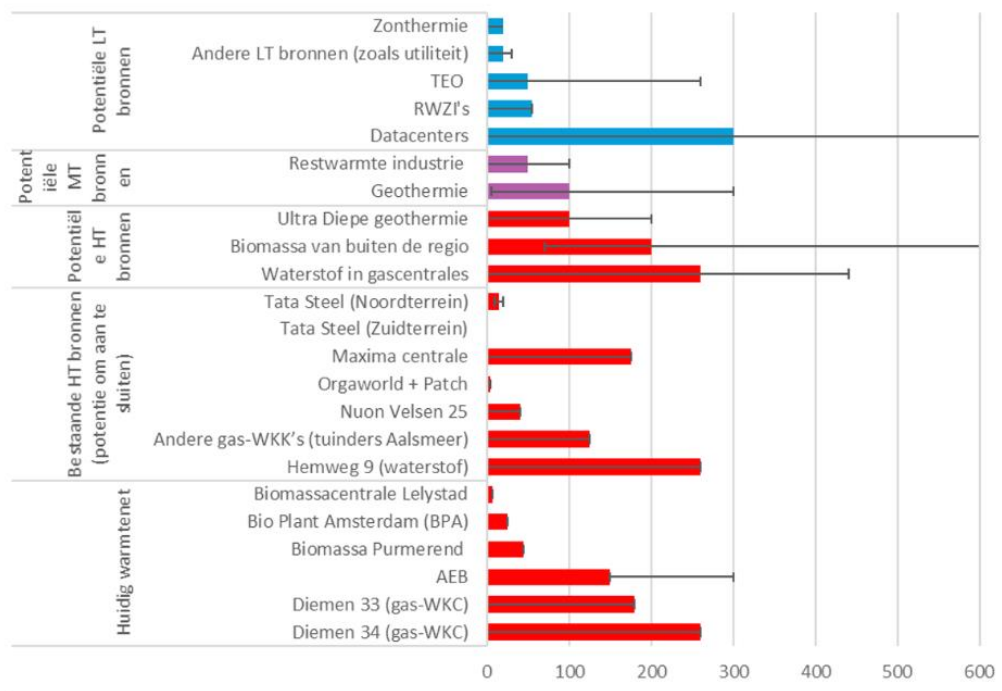


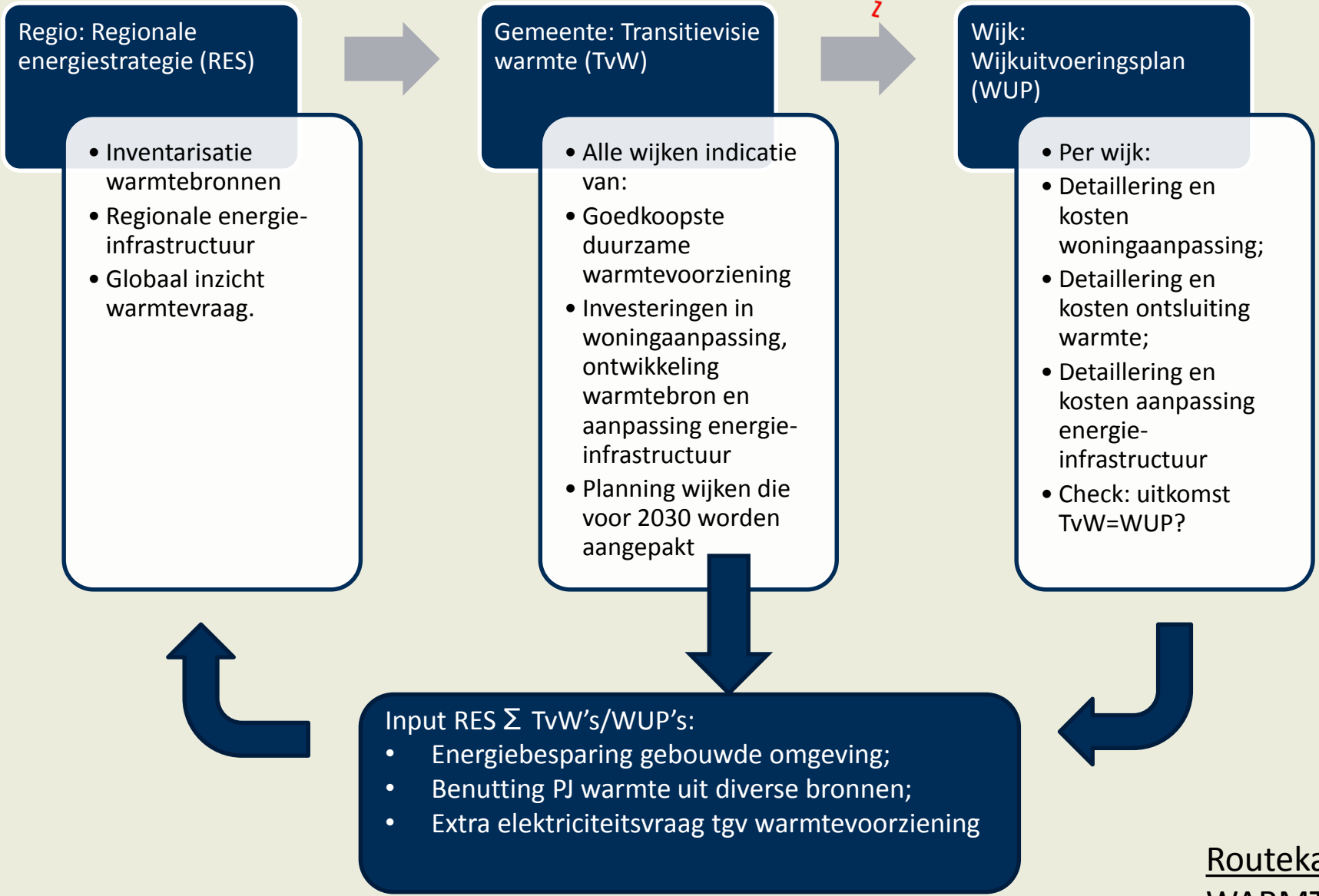
Verwacht warmtegebruik 2040

Potentiële warmtebronnen

De MRA bevat meer dan 250 warmtebronnen die in een deel van de warmtevraag kunnen voorzien.

Bestaande en potentiële warmtebronnen MRA





Raden/Staten en AB in het RES proces

NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO



Vaststellen

- RES 1.0
- uitvoeringsstructuur naar RES 2.0

Stap 5a

Collegebesluit:
aanpassingen nav reacties,
wensen & bedenkingen

sept / nov '20

Stap 5b

Lokale concretisering
zoekgebieden

Lokale werkateliers
sept / okt '20

Stap 5c

Verrijking vanuit industrie,
landbouw, mobiliteit

juni / nov '20

Vaststellen
nota van
beantwoording

Door colleges /
GS / DB

Okt/nov '20

Stap 6 Naar RES 1.0

Input
verwerken en
bestuurlijk
afstemmen,
aanbieden ter
besluitvorming
raden/PS/AB

jan / feb '21

Vaststellen
RES 1.0

Door raden/
staten/AB

jan/feb '21

RES 1.0

1 maart
2021

Regionale raadsinformatieavond

- Opbrengst consultatie en wensen & bedenkingen
- Uitkomst beoordeling RES NHZ door PBL

Streefdatum: medio oktober

Lokaal (optioneel per gemeente)

- Participatie raad op de inhoud (atelier)
- Informatieavond scenario's (in aanvulling op regionale avond)

Streefdatum januari

Regionale raadsinformatie avond

- Voorbereiding besluitvorming in lokale commissies en raden

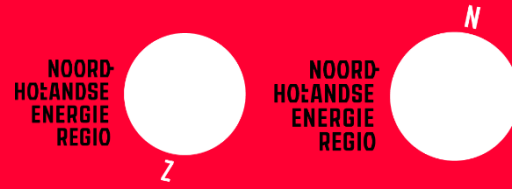
Streefdatum: tweede helft januari

Raden, Staten en AB Noord-Holland

Reflectiemoment voor vaststelling RES

Streefdatum: tweede helft januari

**Borging in
omgevingsbeleid**



Opbrengst stap 1

Ruimtelijk-energetische foto



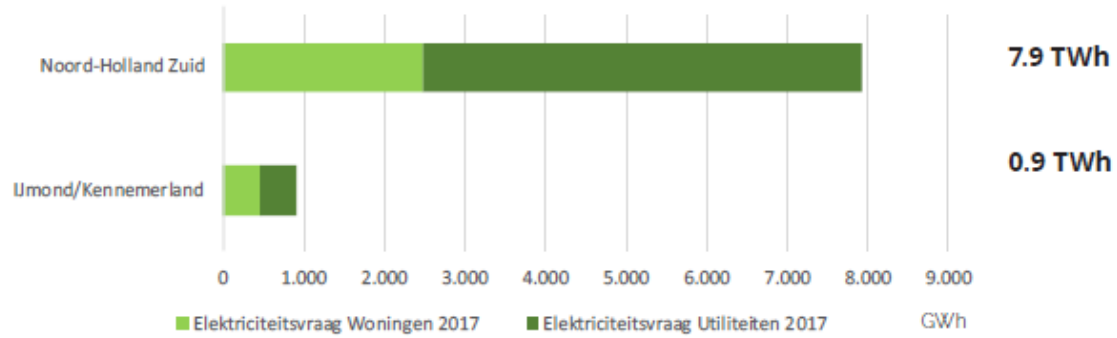
Wat is de foto?

- Gedeeld ruimtelijk-energetisch beeld van regio
- Bundeling van bestaande gegevens en inzichten
- Geen nieuwe informatie gegenereerd
- Gezamenlijk ontwikkeld

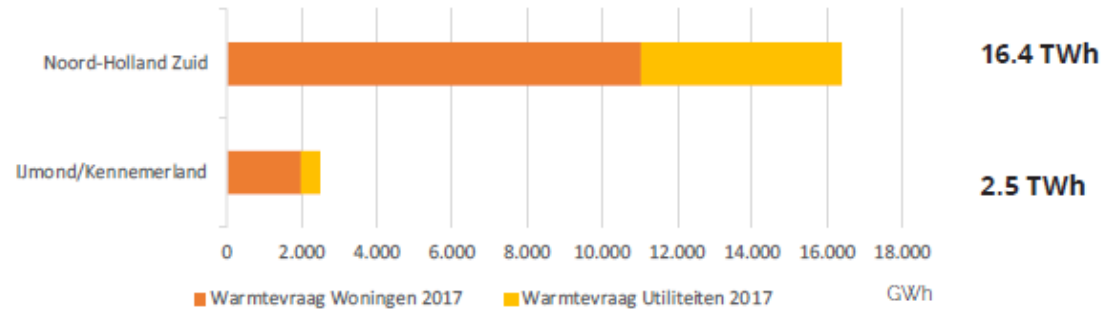


FOTO ENERGIE & RUIMTE IJMOND-KENNEMERLAND

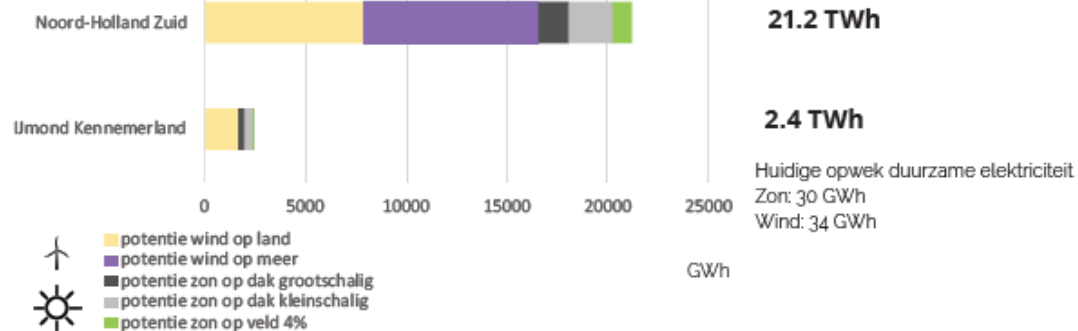
Elektriciteitsvraag 2017*



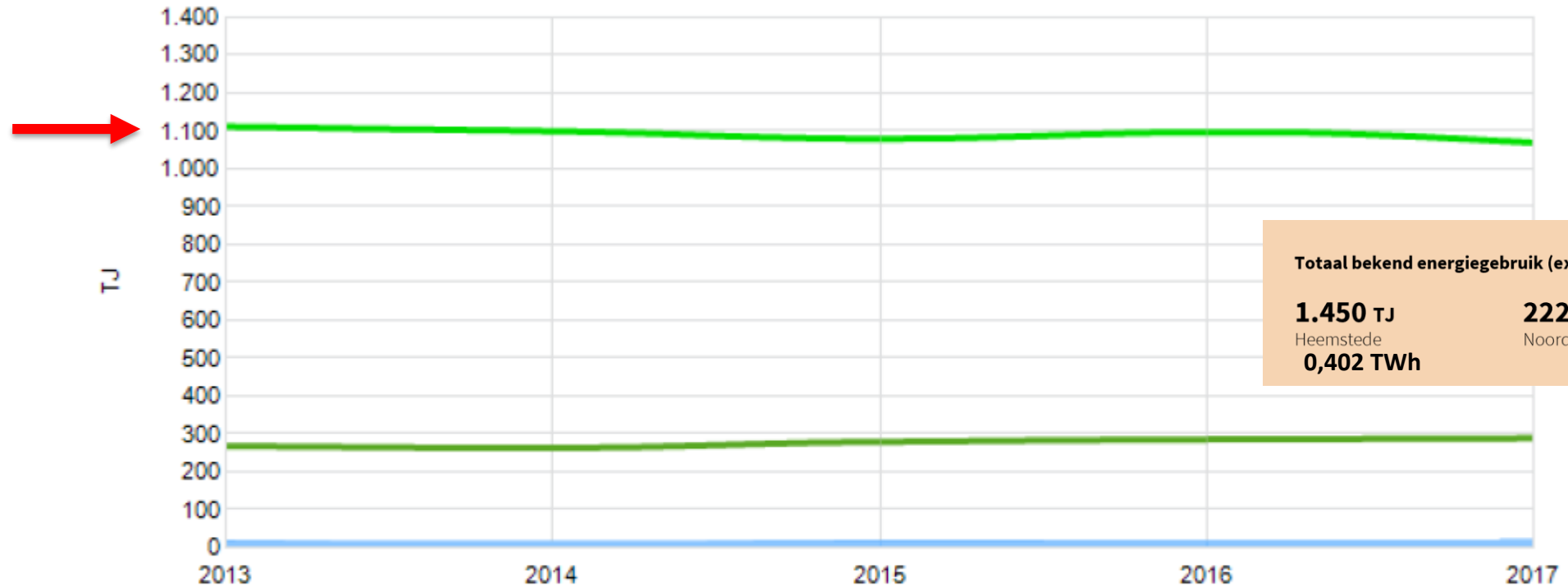
Warmtevraag 2017*



Energie potentieel



- Energievraag: woningen in de regio
- Industrie (Tata) geen onderdeel van de RES
- Energie*potentieel* is beperkt: onvoldoende voor eigen vraag.



Totaal bekend energiegebruik (excl. auto(snel)wegen)

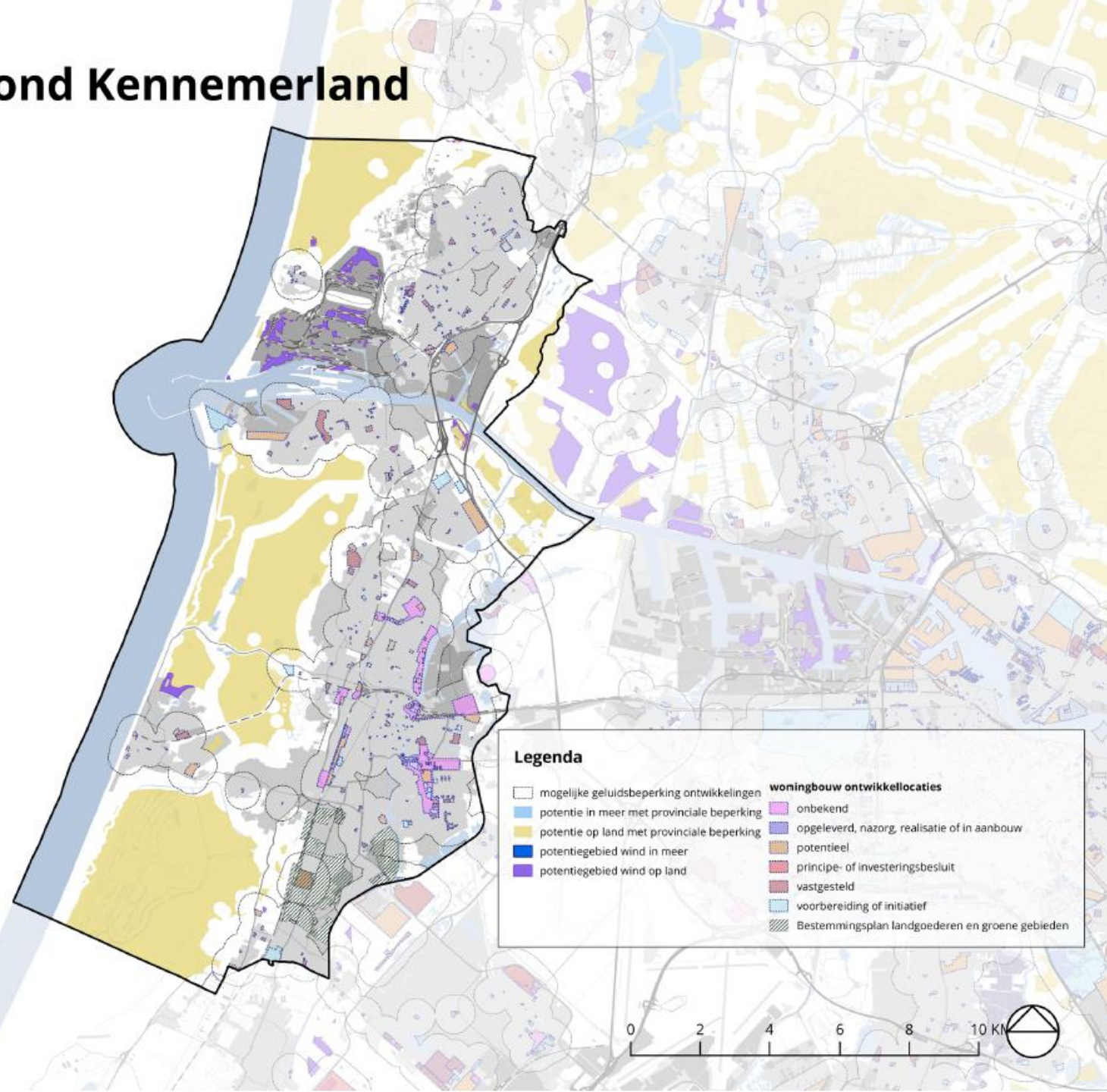
1.450 Tj Heemstede 0,402 TWh	222.780 Tj Noord-Holland <small>Bron: Berekening RWS 2017</small>
--	--

— Gebouwde Omgeving
 — Verkeer en Vervoer
 — Industrie, Energie, Afval en Water
— Landbouw, Bosbouw en Visserij
 — Hernieuwbare Warmte

Bron: Berekening RWS, Berekening RWS, CBS, bijschatting door RWS, Berekening RWS

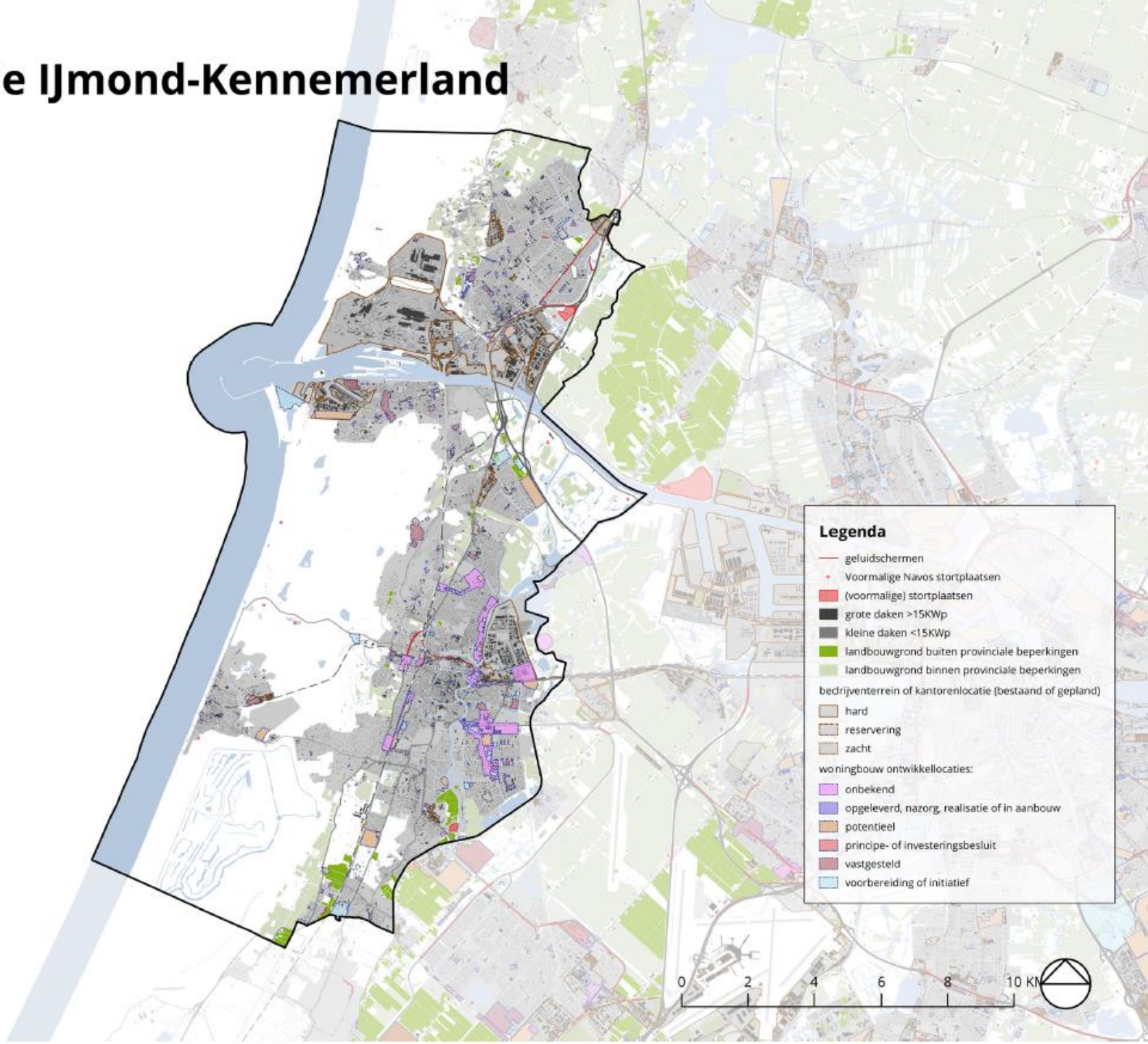
Windenergie IJmond Kennemerland

potentiegebied



Zonne-energie IJmond-Kennemerland

potentiegebied





Scenario's

Wat is een scenario?

Een **verkennende schets** van een mogelijke energiestrategie

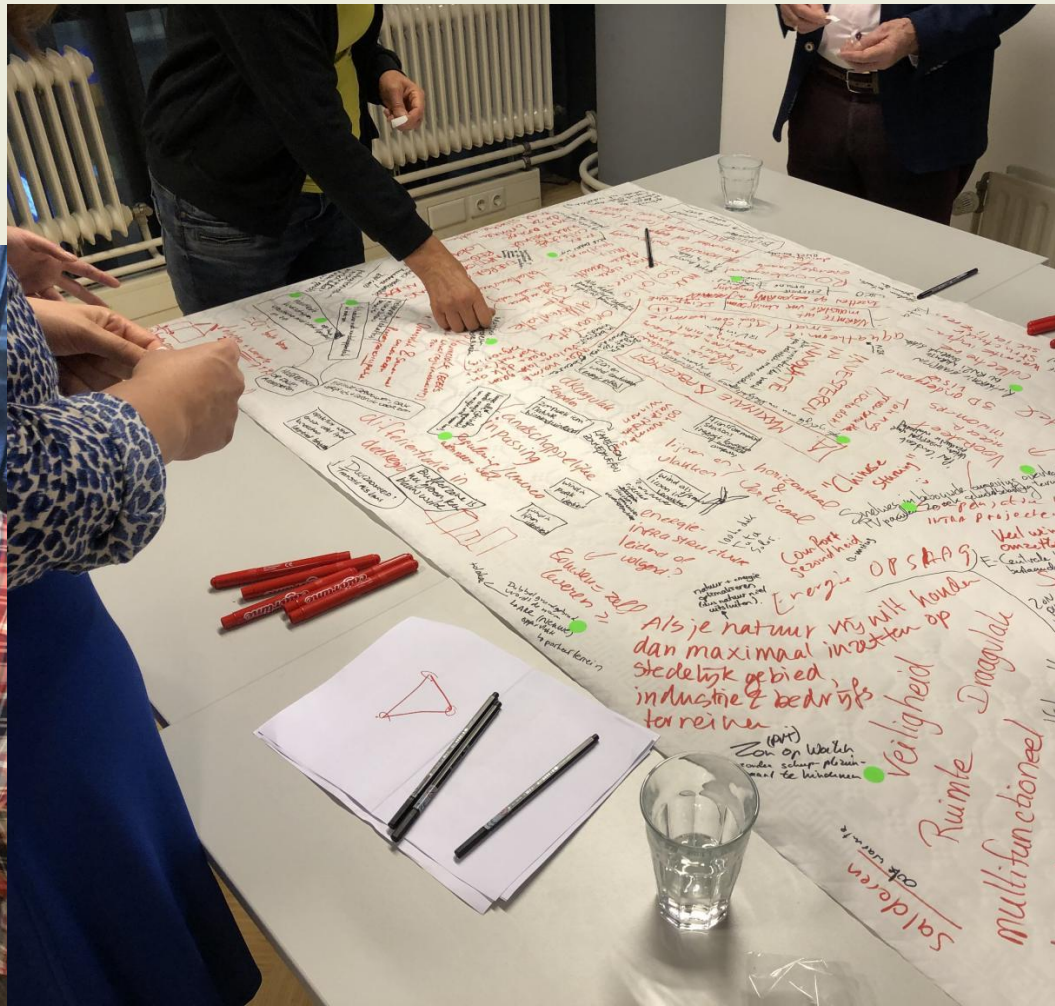
Waarom scenario's?

Om richting te geven aan de discussie om tot een bod voor duurzame opwek in uw regio te komen

Scenario's als “**hoekpunten van het speelveld**”

Hoe vormen we scenario's?

Proces





Consortium vertaalt visie vanuit de
deelregio:

- Opgehaald in lokale ateliers;
- Vertaald door consortium;
- Getoetst in lokale ateliers.

Vanuit welke drie (uiterste) perspectieven is
het interessant om de inpassing van energie
in de deelregio te onderzoeken?

Hoe vormen we scenario's?

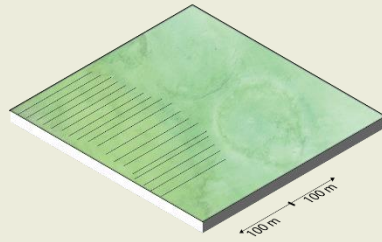
Inhoud

Berekening potentie bouwsteen



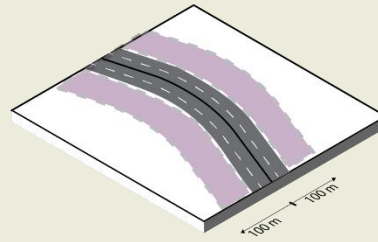
Wind

Soort opwek



op agrarische gronden

plek



langs de snelweg

voorwaarde



Wind op agrarische gronden;
langs de snelweg

Bouwsteen



Wind op bedrijventerrein



Wind langs snelweg



Wind langs spoor



Wind in bos



Wind in bollenconcentratiegebied



Wind op binnenwater



Wind op agrarisch veld



Wind op agrarisch veld type 2



Repoweren bestaande turbines



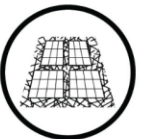
Wind op ruimte ODN



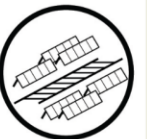
Zon op grote daken



Zon op geluidsscherm



Zon op stortplaats



Zon op spoorwegberm



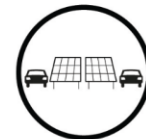
Wind op recreatieplekken



Wind op overige plekken



Zon op asfalt



Zon overdeken parkeerplaats



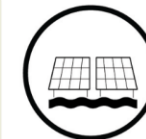
Zon op gevel



Gebied tussen kassen met zon



Zon op veld rondom bedrijventerrein



Zon op water

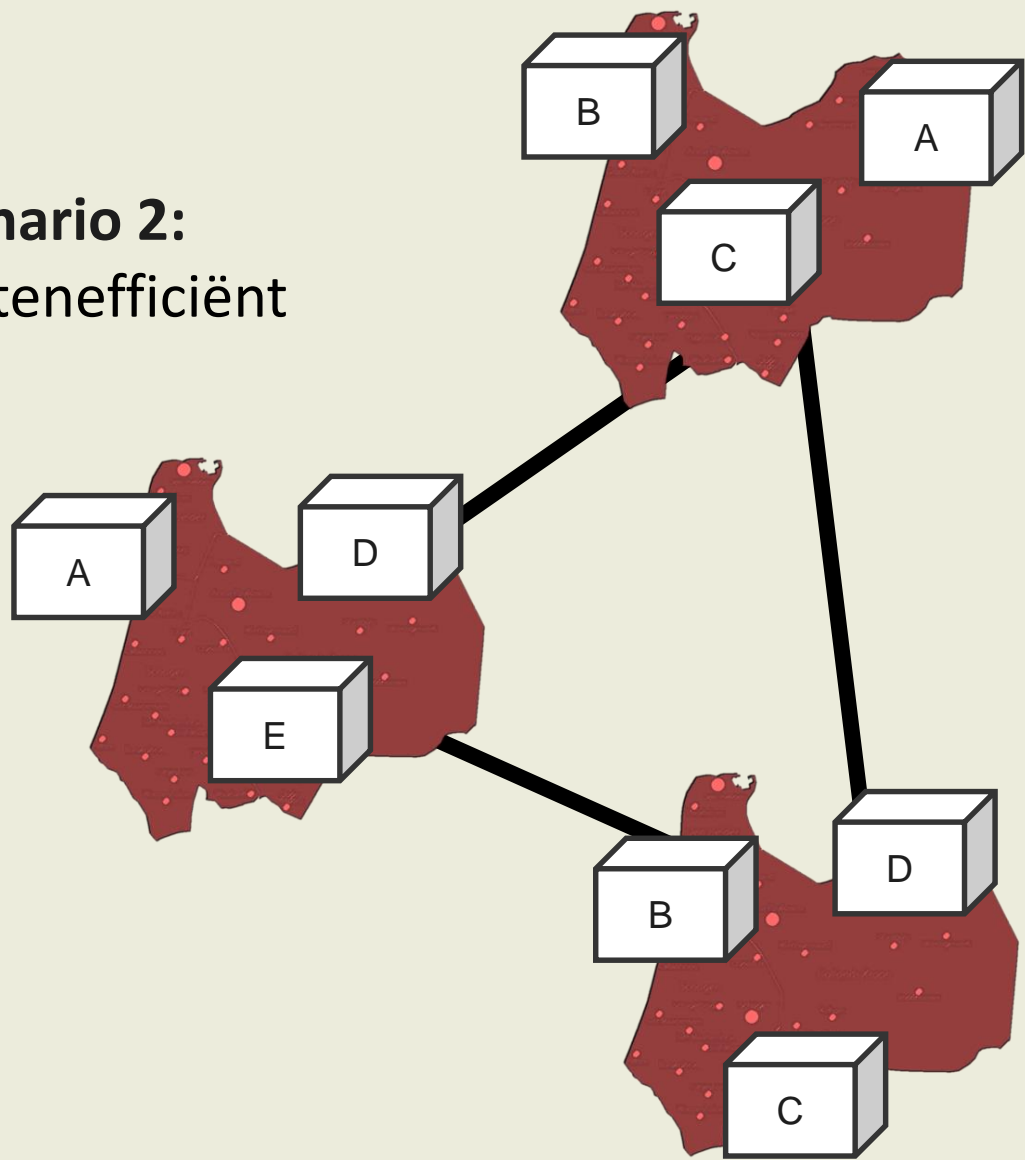


Zon boven snelweg



Zon op veld

scenario 2:
Kostenefficiënt



scenario 1:
Maximale Energieopbrengst

scenario 3:
Nieuw Energielandschap

**Hoe ziet een
scenario er
concreet uit?**

KOSTENEFFICIËNT



"Er is in elke afweging gekozen voor de optie die het meest kostenefficiënt is. Het gaat hier om de integrale kosten van alle partijen: burgers, netbeheerders en ontwikkelaars. Er ligt een grote nadruk op de kosten van het netwerk, waardoor opwekking en gebruik dicht bij elkaar ligt. De voorkeur gaat uit naar gebieden waar infrastructuur aanwezig is, of waar capaciteit is. Bij dit scenario past het om voor de warmtevoorziening te zoeken naar de meest kostenefficiënte techniek per buurt, maar dit is niet verder doorgerekend op deze poster."



Scenario	2020	2025	2030	2040	2050
Scenario 1	100	100	100	100	100
Scenario 2	100	100	100	100	100
Scenario 3	100	100	100	100	100
Totaal	100	100	100	100	100

Kaart: wat komt waar?

Hoofdpunten scenario

Effecten

In het kort...

Dit scenario onderscheidt zich door:

- Focus op bebouwde omgeving gebruik en opwekking bij elkaar
- Minste opwekking
- Laagste kosten
- Alle restricties (ook beleidsrestricties) worden meegenomen, waardoor er minder kan
- Wind enkel dichtbij industrieel cluster, want grote gebruiker
- Veel bestaande objecten worden benut

Effecten elektriciteitsopwekking



Matrix scenario's

Zen	Streek	Kerngebied	Wijk
Werkzaam			
In aanbouw			
Niet in aanbouw			
Werkzaam			
In aanbouw			
Niet in aanbouw			
Werkzaam			
In aanbouw			
Niet in aanbouw			
Werkzaam			
In aanbouw			
Niet in aanbouw			

Kern van scenario

Invulling bouwstenen elektriciteitsopwek

Bouwstenenmatrix ter vergelijking 3 scenario's

Warmte

Kolom verwachte elektriciteitsopwek in 2030

BOUWSTENEN

		GWh 2030	GWh 2050	Jaar	ha	%
■ Zon op grote daken		162	324	2050	211	30%
				2030	106	15%
▲ Zon op parkeerplaatsen	Alleen in bebouwd gebied	19	39	2050	25	50%
					2030	13
— Zon op spoorbermen		4	4	2050	4	25%
				2030	4	25%
■ Zon op agrarische grond, inclusief beleidsrestricties	langs bedrijfterrein buffer van 200 meter	1	1	2050	2	50%
					2030	2
	binnen 3 km MS-netwerk	0,5	1	2050	0,5	50%
					2030	0,5
■ Op stortplaatsen		0,6	1	2050	1	20%
				2030	0,5	10%
Totaal zon		187	370	2050	246	
				2030	128	

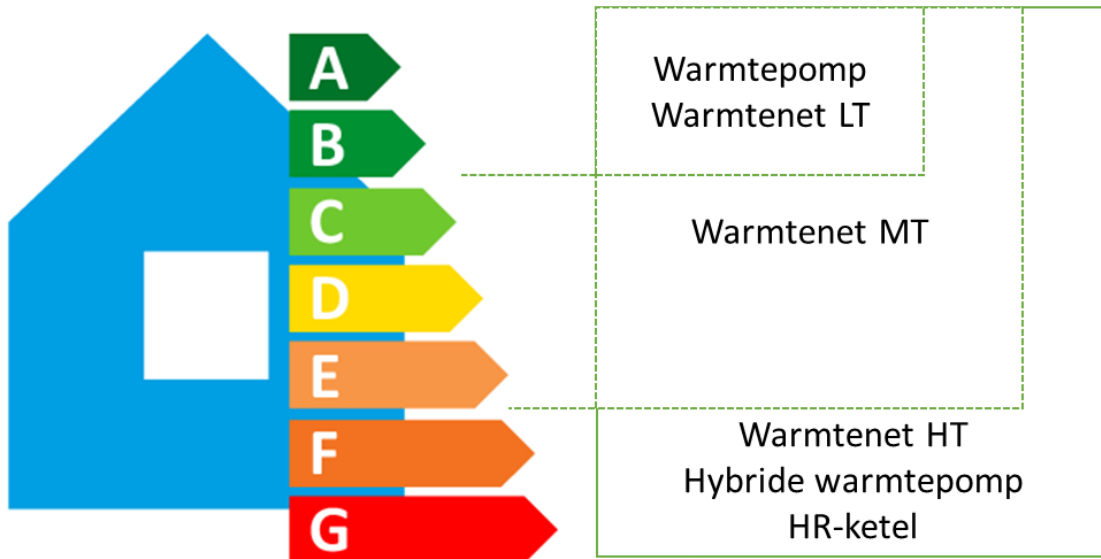
Kolom verwachte elektriciteitsopwek in 2050

Elektriciteitsopwek per bouwsteen

Ruimtebeslag per bouwsteen

		GWh 2030	GWh 2050	jaar	aantal	%
■ Zoekgebied wind	Er wordt rekening gehouden met restricties veiligheid en milieu, en met provinciaal beleid	25	75	2050	8	100%
					2030	3
Totaal wind		25	75	2050	8	
				2030	3	
Totaal wind en zon		212	445			

Percentage meegerekend zoekgebied



Hoe rekenen we aan bouwstenen warmte?

Warmte *onderdeel* van energiesysteem:

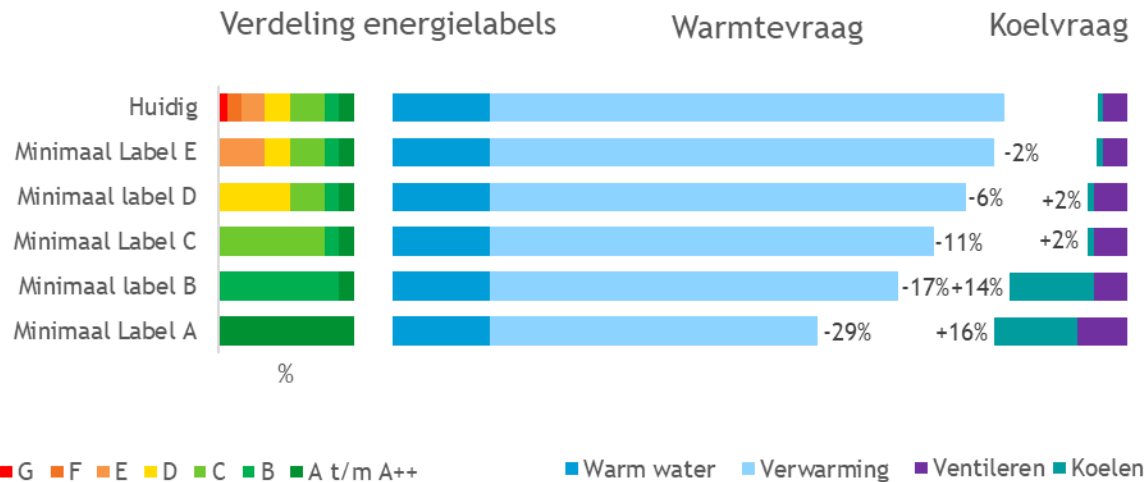
- Woningen steeds meer elektrisch verwarmd

Maar: RES maakt geen keuzes voor warmtevoorziening

Om deze reden geen doorrekening als elektriciteit

Wel bouwstenen inzichtelijk gemaakt

- Isolatienorm
- Warmtetechnieken

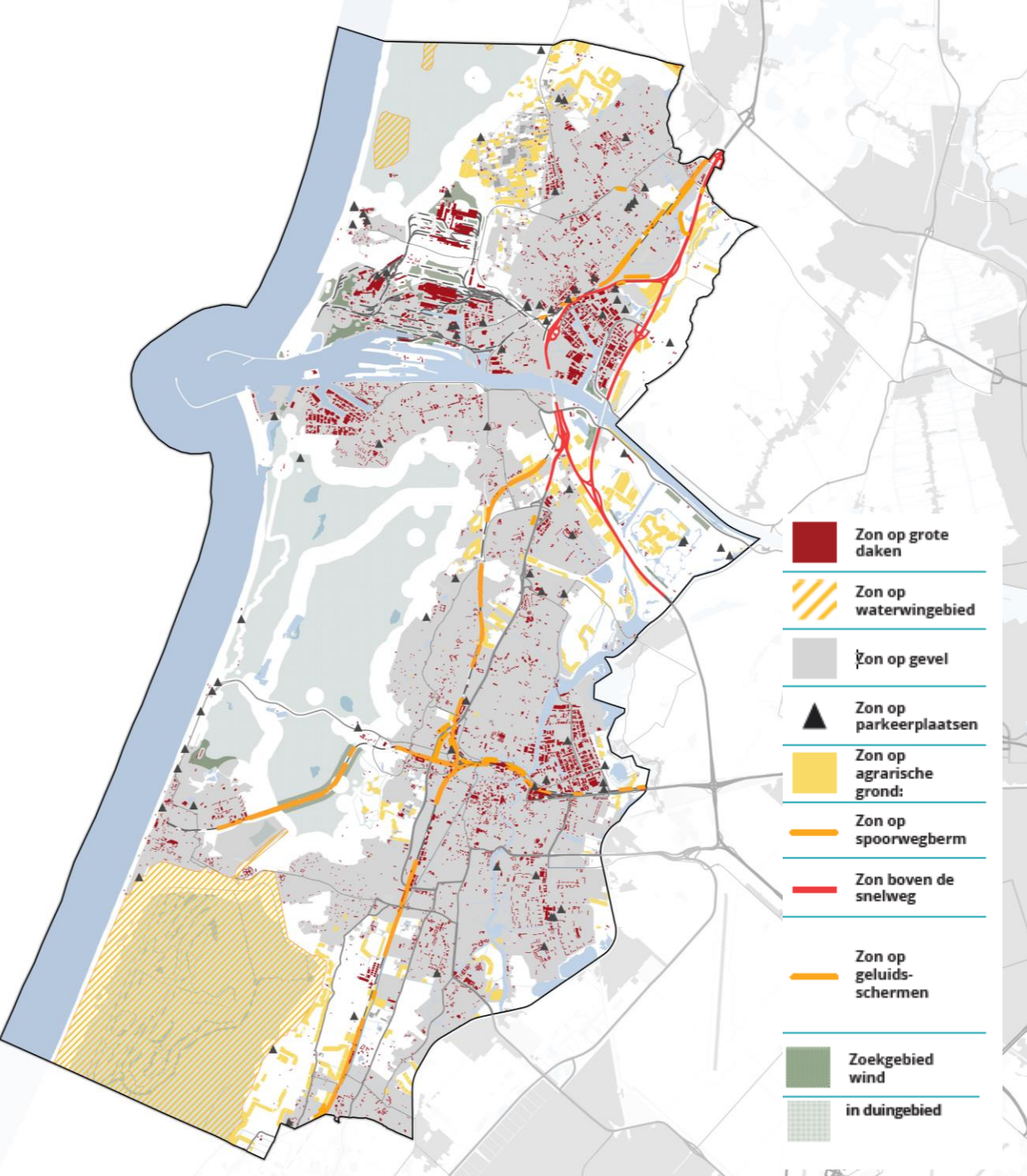




De uitgewerkte scenario's

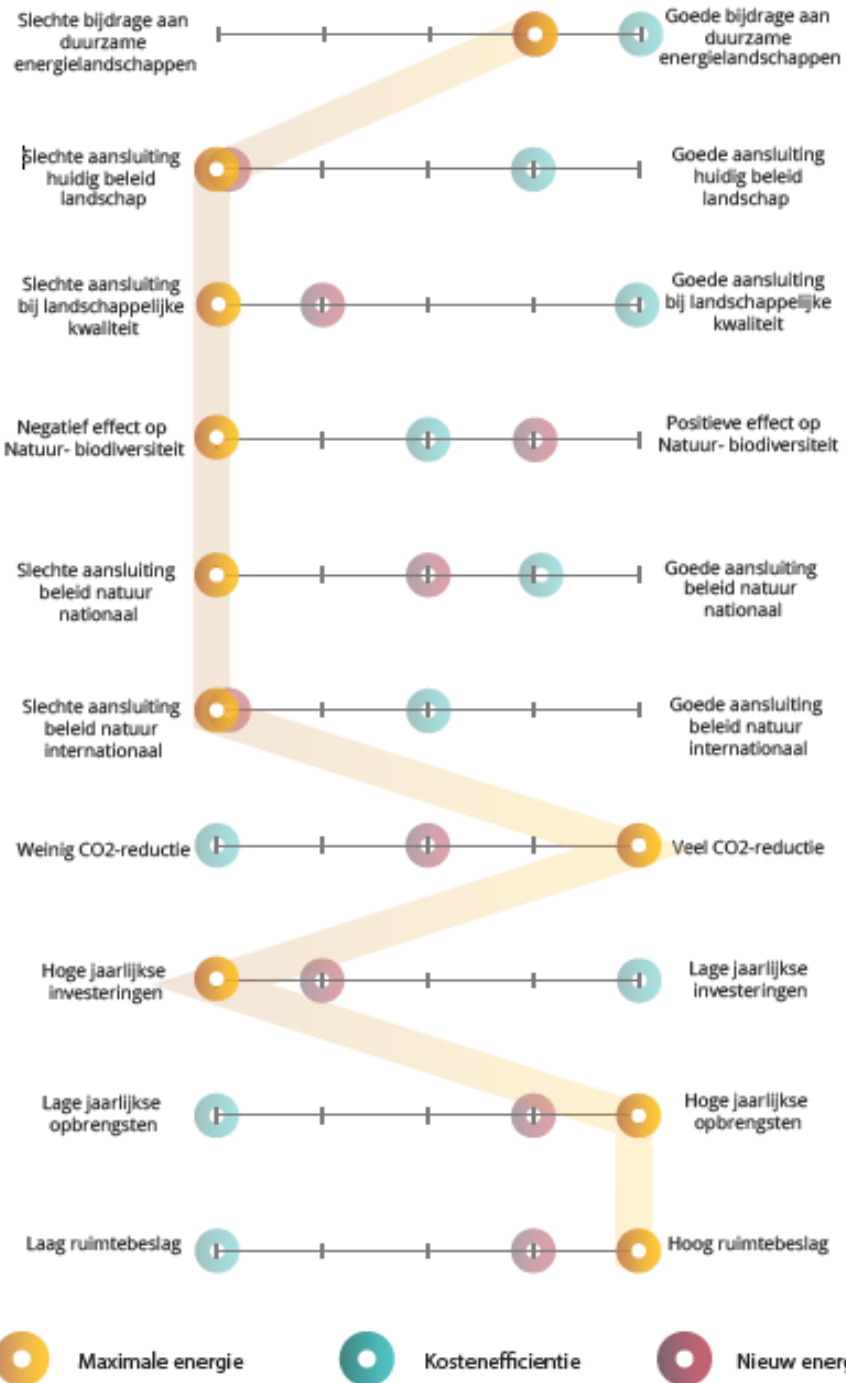
Maximale Energieopwekking

In dit scenario staat de opwekking van duurzame energie en het besparen van CO₂ voorop. Andere maatschappelijke opgaven zijn hieraan ondergeschikt. Op alle geschikte plekken is ingezet op grootschalige opwekking door zowel wind als zon. Op restplekken wordt extra CO₂ vastgelegd door het aanplanten van groen. De afhankelijkheid van import van energie is geminimaliseerd door de grote hoeveelheid opgewekte energie. Alle lokale bronnen zijn aangeboord. De omgeving ziet er anders uit, zowel stedelijk gebied als buitengebied zijn met recht energielandschappen te noemen.



	2030	2050	
Totaal Wind	183	523	GWh
Totaal Zon	370	997	GWh
Totaal	553	1.521	GWh

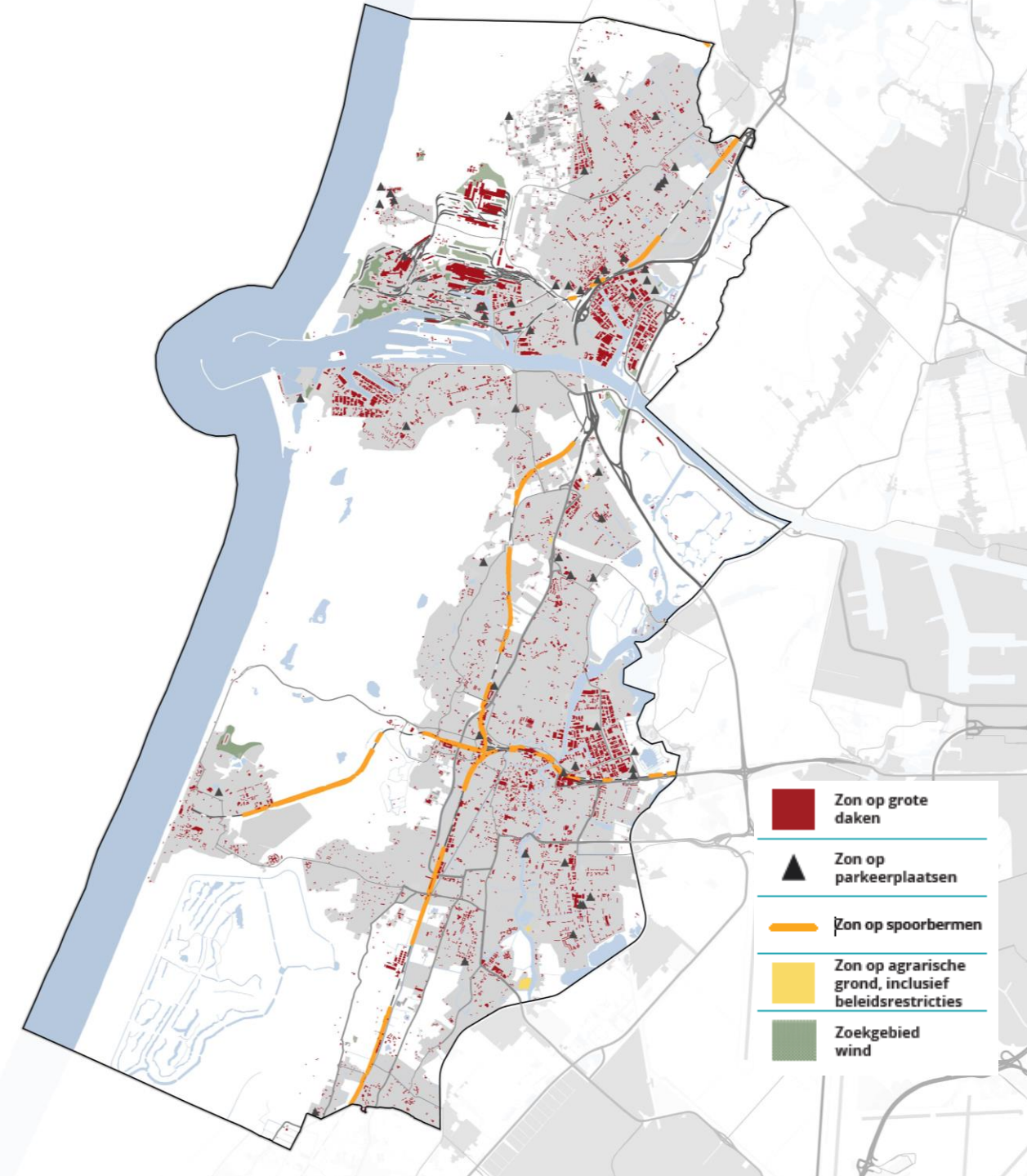
- Focus op opwekking van energie, minder aandacht voor inpassing.
- Hoogste hoeveelheid aan opwekking duurzame energie;
- Bestaande oppervlakten benutten, ook wanneer het kleine opbrengsten zijn;
- Groot indirect ruimtegebruik door windturbines.



- Alles wijkt voor energieopwekking
- Daarmee zeer slechte aansluiting huidig beleid natuur en landschap (energieopwekking in Natura 2000, aardkundig monumenten, et cetera)
- Wel zeer hoge opbrengsten, en daarmee hoge CO₂ reductie, maar ook hoge investeringen.

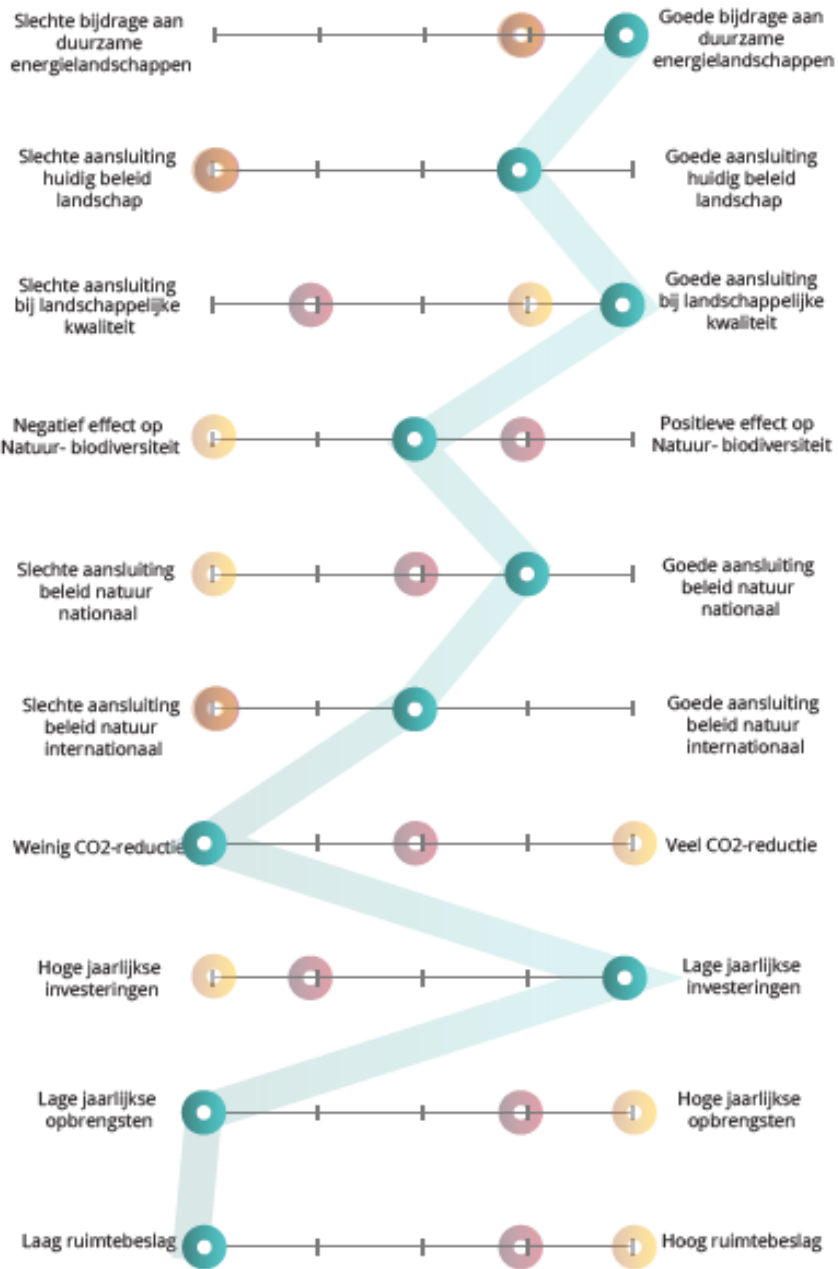
Kostenefficiënt

Er is in elke afweging gekozen voor de optie die het meest kostenefficiënt is. Het gaat hier om de integrale kosten van alle partijen: burgers, netbeheerders en ontwikkelaars. Er ligt een grote nadruk op de kosten van het netwerk, waardoor opwekking en gebruik dicht bij elkaar ligt. De voorkeur gaat uit naar gebieden waar infrastructuur aanwezig is, of waar capaciteit is.



	2030	2050	
Totaal Wind	25	75	GWh
Totaal Zon	187	370	GWh
Totaal	212	445	GWh

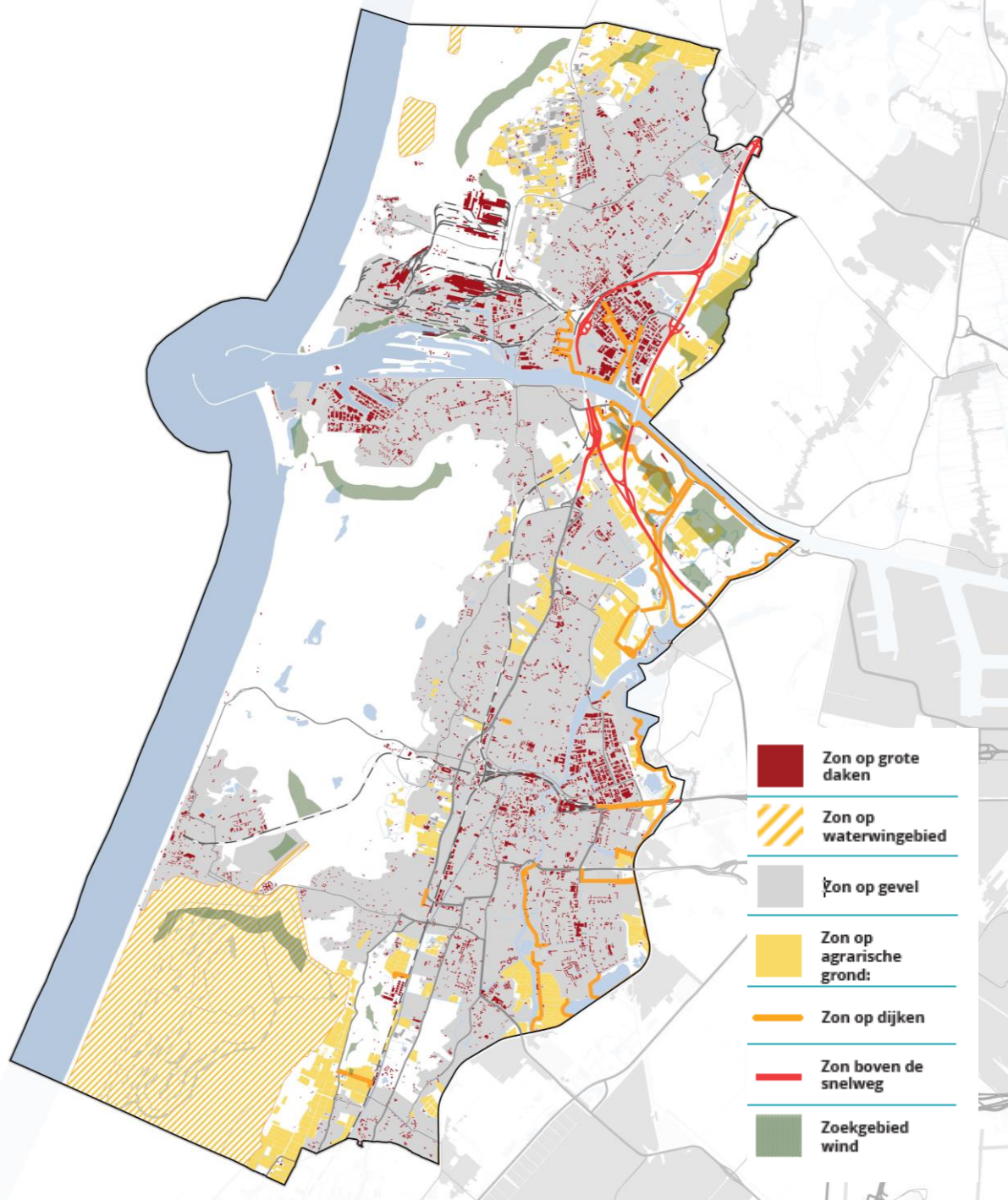
- Focus op bebouwde omgeving gebruik en opwekking bij elkaar.
- Minste opwekking;
- Alle restricties (ook bestaande beleidsrestricties) worden meegenomen, waardoor er minder kan;
- Wind enkel dichtbij industrieel cluster, want grote gebruiker;
- Veel bestaande objecten worden benut.



- Kostenefficiënt: veel combinatie van functies en laagste invulling van opwekking.
- Aansluiting beleid natuur en landschap: licht negatief. Met name door zon in beschermd stadsgezicht en wind langs de kust (migratie vogels en vleermuizen).
- Minste opwek van de drie scenario's, daarmee minste CO₂ reductie, laagste investeringen, maar ook lage opbrengsten.

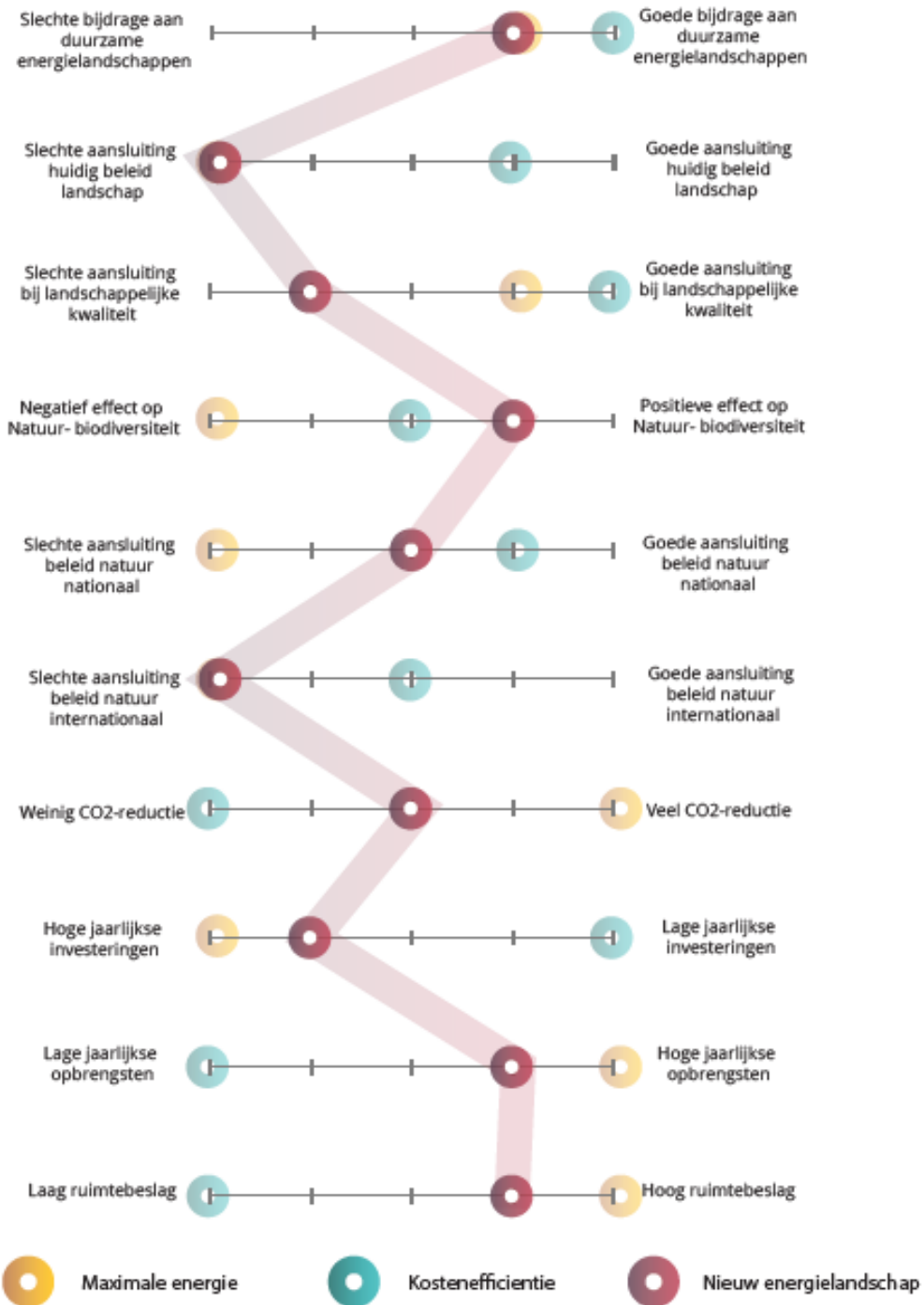
Nieuw Energielandschap

De energietransitie heeft gezorgd voor revolutie op de blik op het landschap. Men heeft opwekking een prominente plek gegeven in het dagelijks leven en op plekken waardoor de structuur van het landschap versterkt is. Door de plaatsing van turbines worden oude landschappelijke waarden benadrukt. Door zonnevelden in stroken te organiseren, blijft de structuur van het landschap intact. Er is een nieuw soort economie ontstaan die draait om groene energie. De regio is trots op zijn energie-opwekking en -besparing.



	2030	2050	
Totaal Wind	112	312	GWh
Totaal Zon	230	719	GWh
Totaal	342	1.031	GWh

- Omslag in de denkwijze over opwekking duurzame energie: juist in het zicht.
- Koppeling van zon aan andere ontwikkelingen zoals parken of natuur. Hierdoor is het ruimtegebruik hoog ten opzichte van de opbrengst;
- Versterking typen landschappen is van belang
- Dubbel ruimtegebruik in stedelijk gebied;
- Voor 2030 een aantal zichtbare elementen die de bewustwording vergroten.



- Veel combinatie van functies; i.c.m. recreatie en natuur, daarom scoort dit scenario goed v.w.b. biodiversiteit.
- Scoort zeer slecht op aansluiting bij huidig beleid natuur en landschap
- Scenario ligt tussen de twee scenario's in: daarmee gemiddeld/hoge investeringen, maar ook hoge opbrengsten.



Vervolg

-  Zon overdekken parkeerplaats
-  Zon op gevel
-  Gebied tussen kassen met zon
-  Zon op veld rondom bedrijventerrein
-  Zon op water
-  Zon boven snelweg
-  Zon op veld

Passend? Lokale kans is...















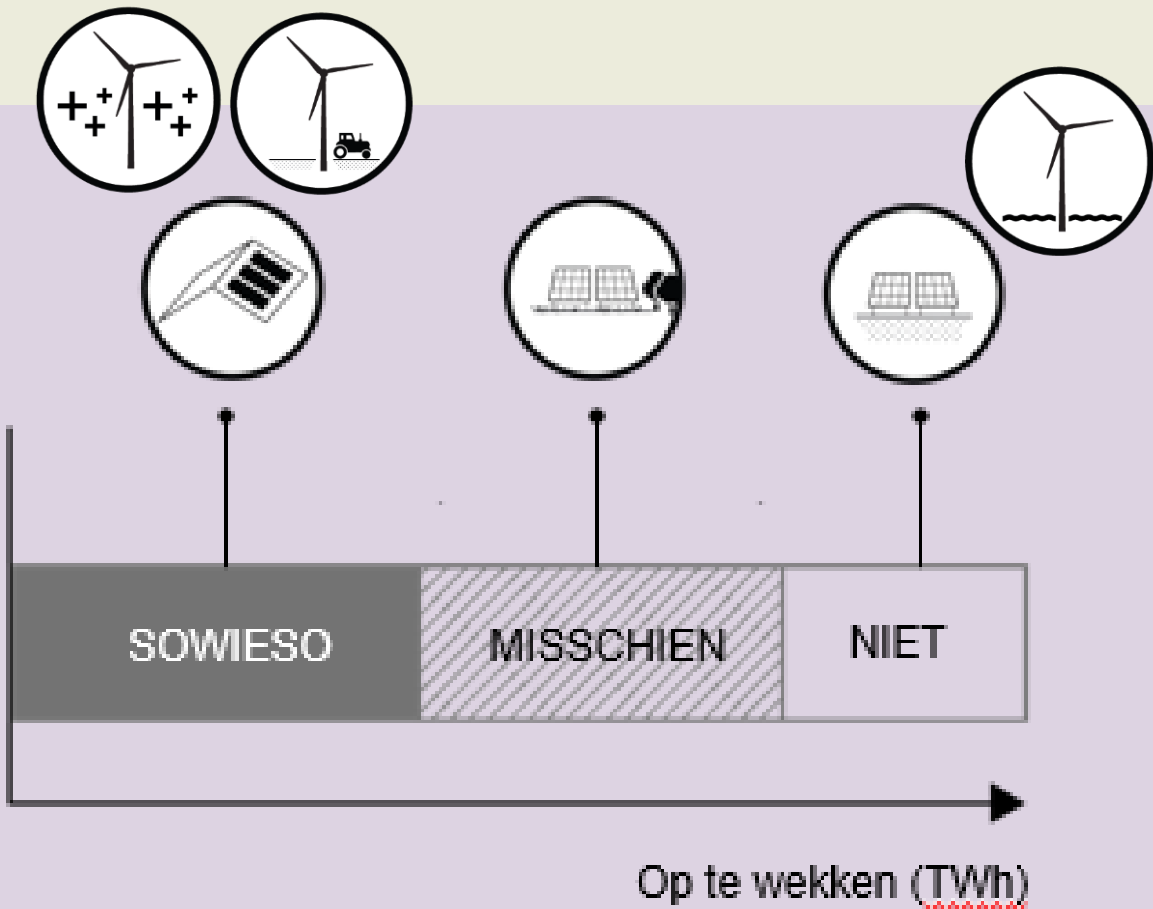


3 Lokale scenario ateliers

Discussie op gemeenteniveau
 Gemeente bepaalt de deelnemers

Welke bouwstenen uit deze scenario's zijn passend voor uw gemeente?

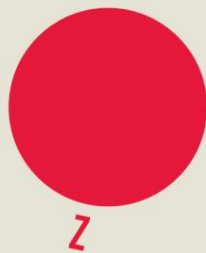
Geen keuze voor één scenario



4 Naar een bod

Samenvoegen uitkomsten ateliers stap 3:
Van welke elementen vinden we dat ze
sowieso/ misschien/ niet bij de regio
passen?

Hierop het bestuurlijke gesprek in
IJmond-Zuid Kennemerland voor het
gezamenlijk bod



Welkom bij energieregio Noord- Holland Zuid



Blijf op de hoogte!

 energieregionhz.nl

 [Energieregio Noord-Holland Zuid](#)

 [@energieregioNHZ](#)

meld je aan
voor de
nieuwsbrief!

Samen maken we een Regionale Energie Strategie (RES) om energie te besparen en stap voor stap over te gaan naar duurzame energie en warmte. We zijn begonnen!

[Meer over het proces](#)