Goeree-Overflakkee geeft energie

Managementsamenvatting van de route naar een energieleverend eiland

Koploper

Goeree-Overflakkee werkt voortvarend aan de energietransitie en is daarmee koploper in Nederland.

In de eerste helft van 2017 hebben we ons verdiept in verschillende scenario’s die de route naar een energetisch duurzaam eiland kunnen duiden.

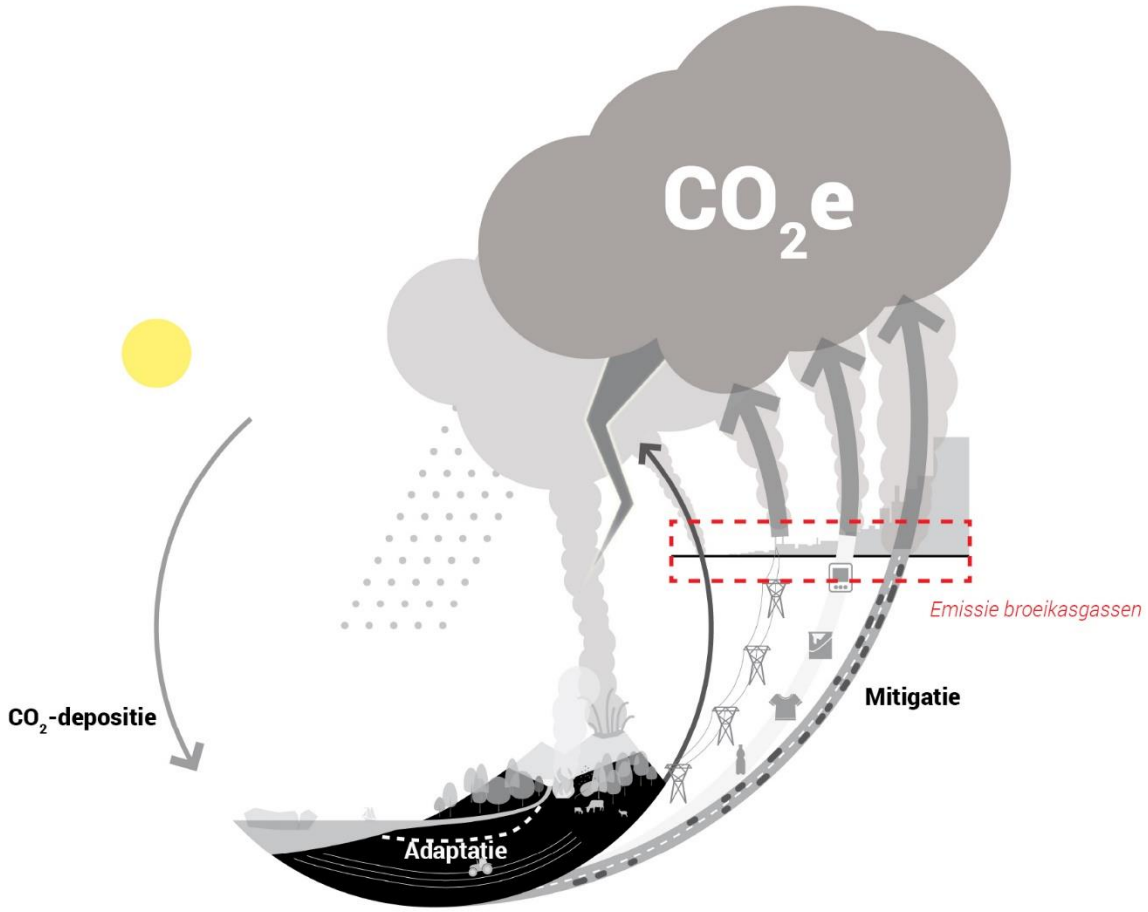
Daarnaast zijn we met marktpartijen, eiland bewoners en overheden in gesprek gegaan over kansrijke projecten die de energietransitie vorm kunnen geven.

Deze samenvatting schetst kort en bondig waar we staan en waar we naartoe gaan in de komende tijd.

Waarom we dit doen

Als de wereld in brand staat moet je niet te lang praten over de blustechniek, je moet alles aanpakken wat je kan om die brand te stoppen. Dat is eigenlijk de samenvatting van de aanpak voor de energietransitie op Goeree-Overflakkee.

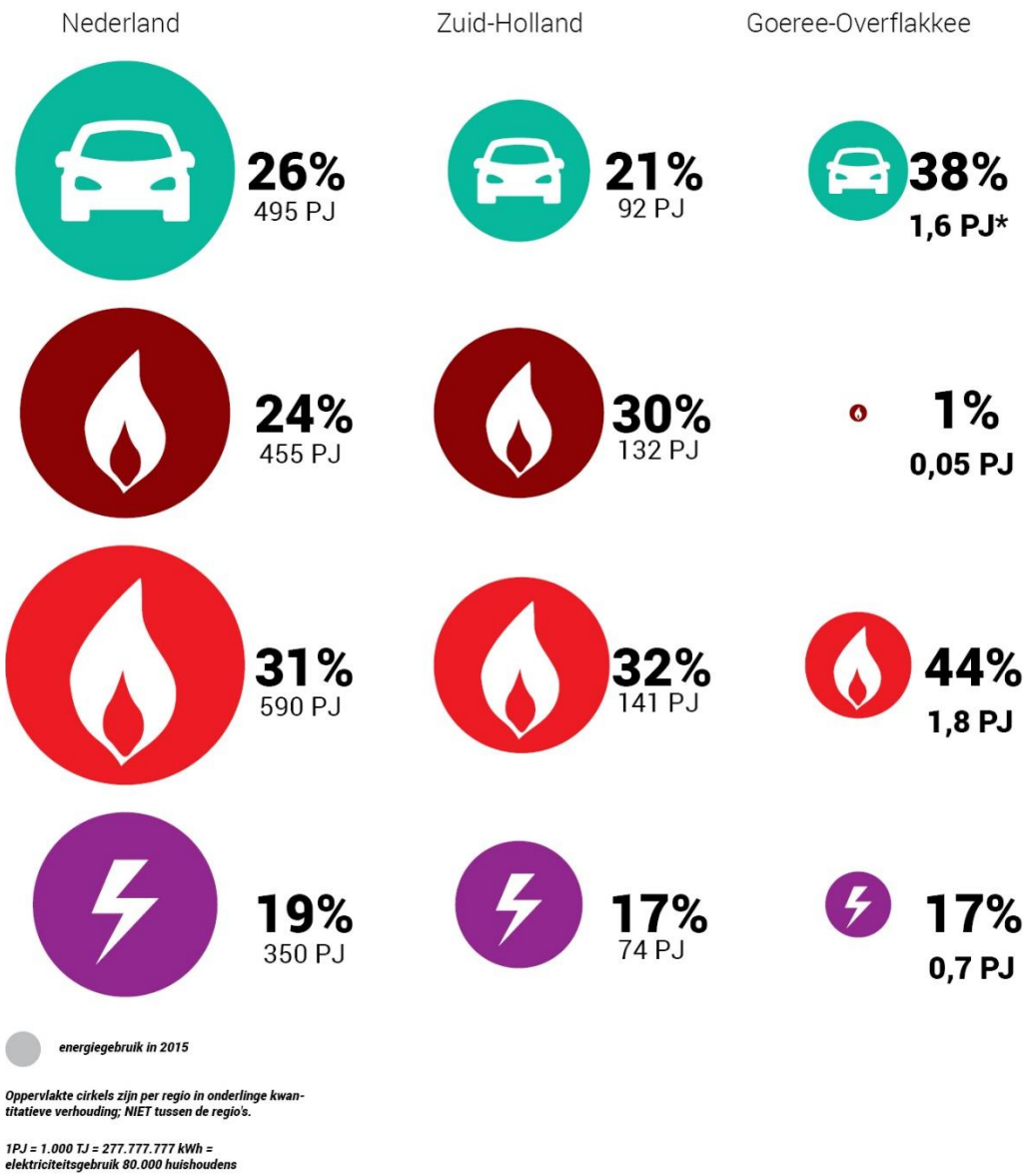
Goeree-Overflakkee wil gidseiland zijn voor de energietransitie. Dat betekent dat kennis en technieken die we hier ontwikkelen, elders ingezet kunnen worden. Daarmee kan de olievlekwerking vanuit het eiland zorgen voor een veelvoud aan emissiereducties elders.



Ambitie

Goeree-Overflakkee energieneutraal in 2020 en netto energieleverend in 2030. Dat is een geweldige opgave waar gemeente, provincie en rijk hun schouders onder zetten.

Maar die bestuurskracht zorgt er ook voor dat energiebedrijven, technologie ontwikkelaars en ondernemers en bewoners van het eiland bij willen dragen aan die uitdaging.

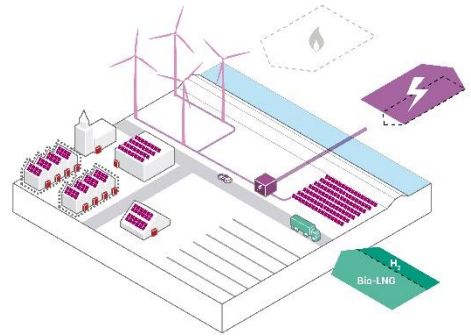


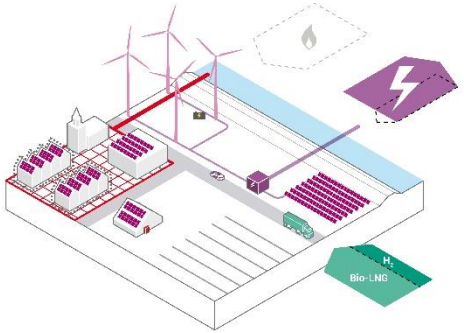
Ruimtelijke Impact

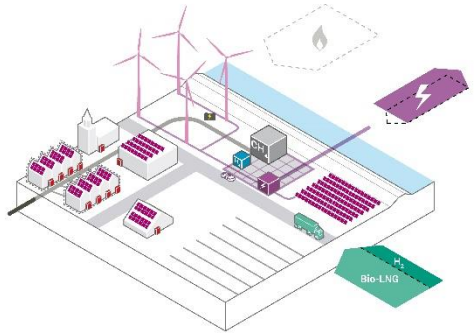
Gelegen tussen de steden Rotterdam en Antwerpen, heeft Goeree-Overflakkee zich ontwikkeld tot een wooneiland met rust en ruimte. Het weidse landschap gecombineerd met cultuurhistorische woonkernen biedt een bijzondere leefkwaliteit. Omringd door water heeft het ook een grote aantrekkingskracht op toeristen.

Dit zijn waarden waar we terdege rekening mee houden in de energietransitie. Al weten we dat duurzame energie een grote impact heeft op de ruimte, we zoeken het evenwicht tussen een acceptabele impact op de ruimte en een zo groot mogelijke impact op de verduurzaming.

3 Energie scenario’s







De drie scenario’s verkennen de bandbreedte van denkbare transitiepaden naar een energieproducerend Goeree-Overflakkee in 2030.

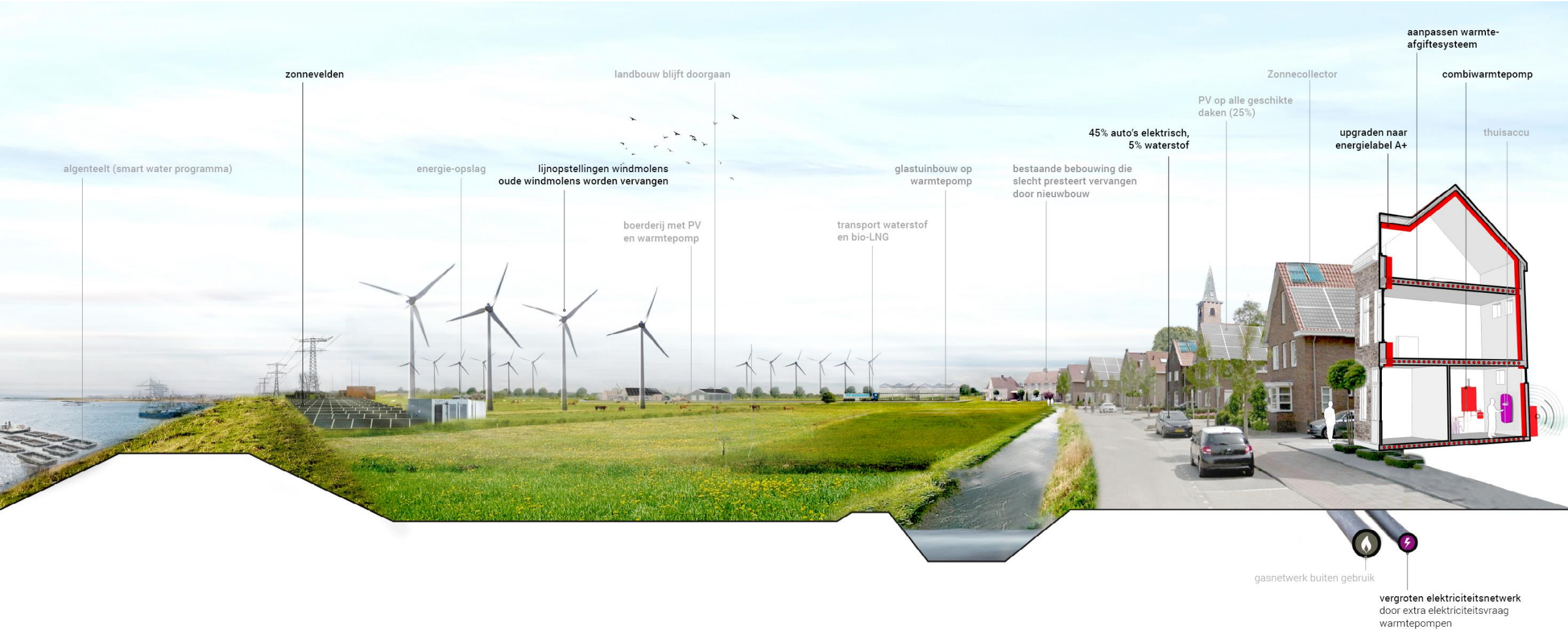
Bij de eerste variant gaan bewoners hun huis beter isoleren en elektrificeren om van het aardgas af te gaan. Er zal gestuurd worden op het balanceren van vraag en aanbod van elektriciteit om het elektriciteitsnet niet over te belasten.

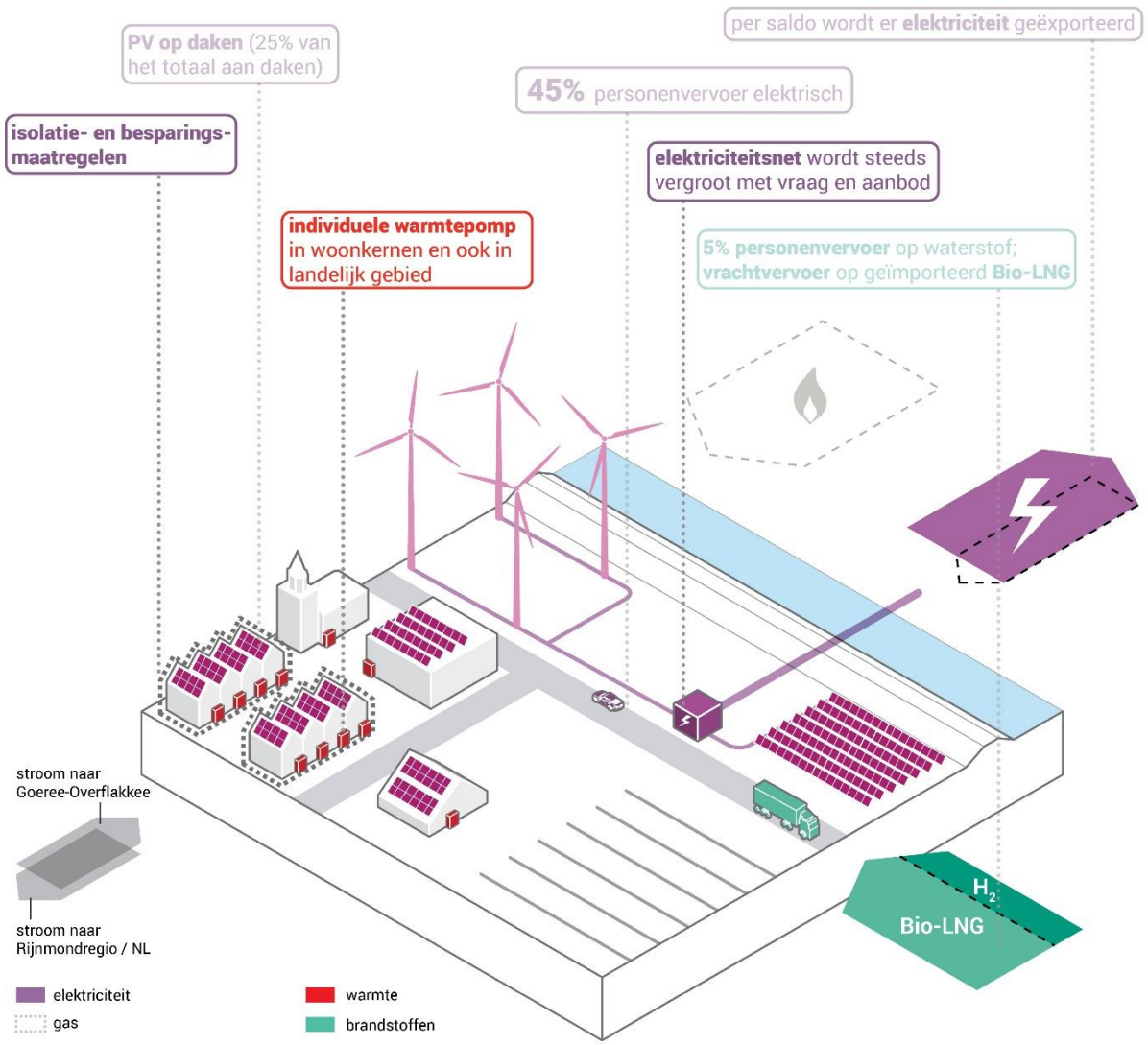
Bij de tweede variant isoleren bewoners hun huis ook beter maar wordt er ook gebruik gemaakt van de potentie als eiland omringd door water, om collectief warmte uit oppervlaktewater te halen en te gebruiken voor ruimteverwarming.

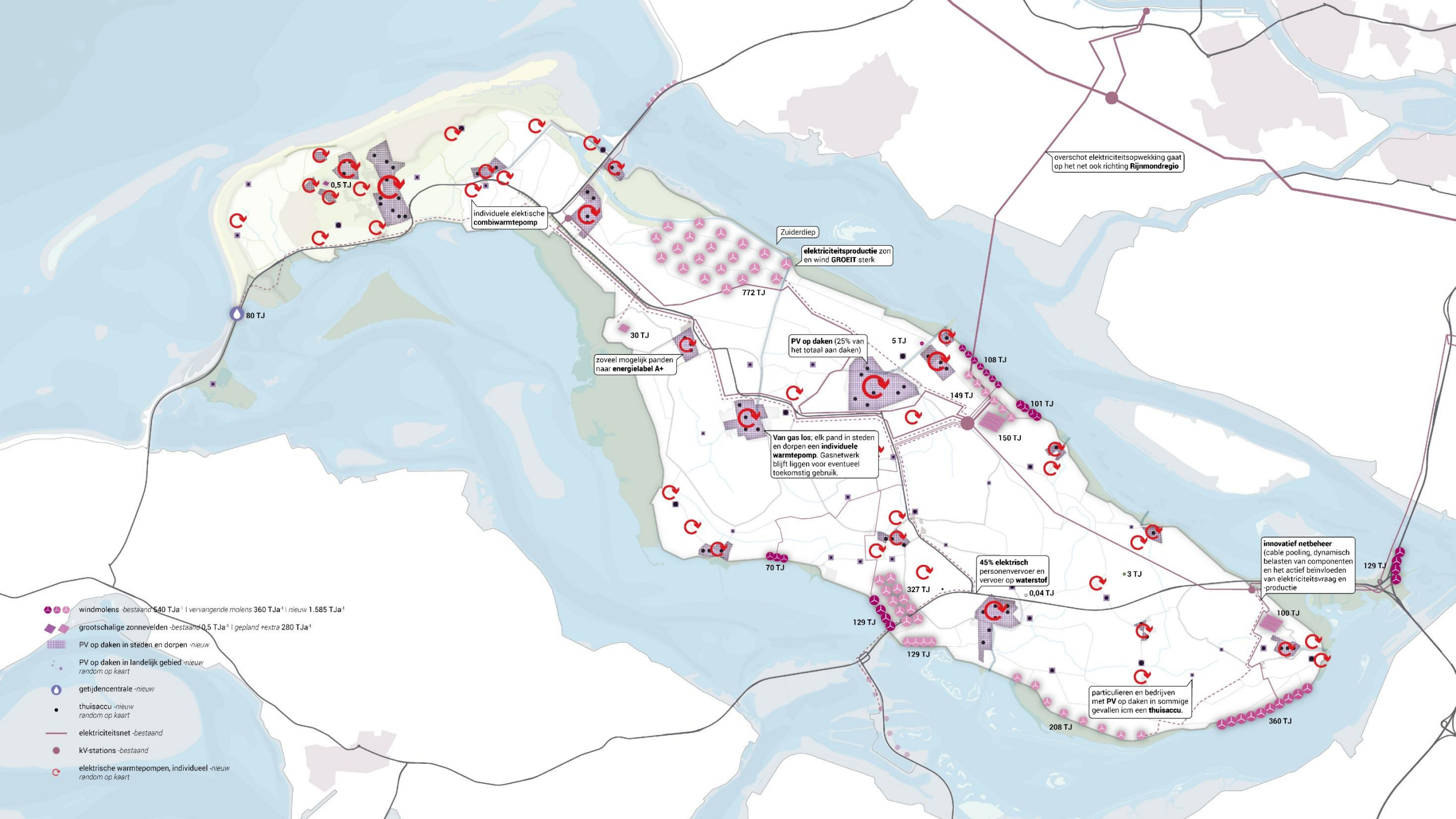
En bij variant drie transformeert Goeree-Overflakkee tot hét energie-innovatie eiland van Nederland of de wereld. Waarbij overschotten aan elektriciteit worden omgezet naar groene grondstoffen en energiedragers die gebruikt worden op het eiland en daarbuiten.

Scenario 1: All electric

De energietransitie is een buitengewoon complexe opgave en zeker voor de gemiddelde bewoner moeilijk te vatten. De volledige focus ligt op de elektrificatie van de energievoorziening in combinatie met isolatie- en besparingsmaatregelen.

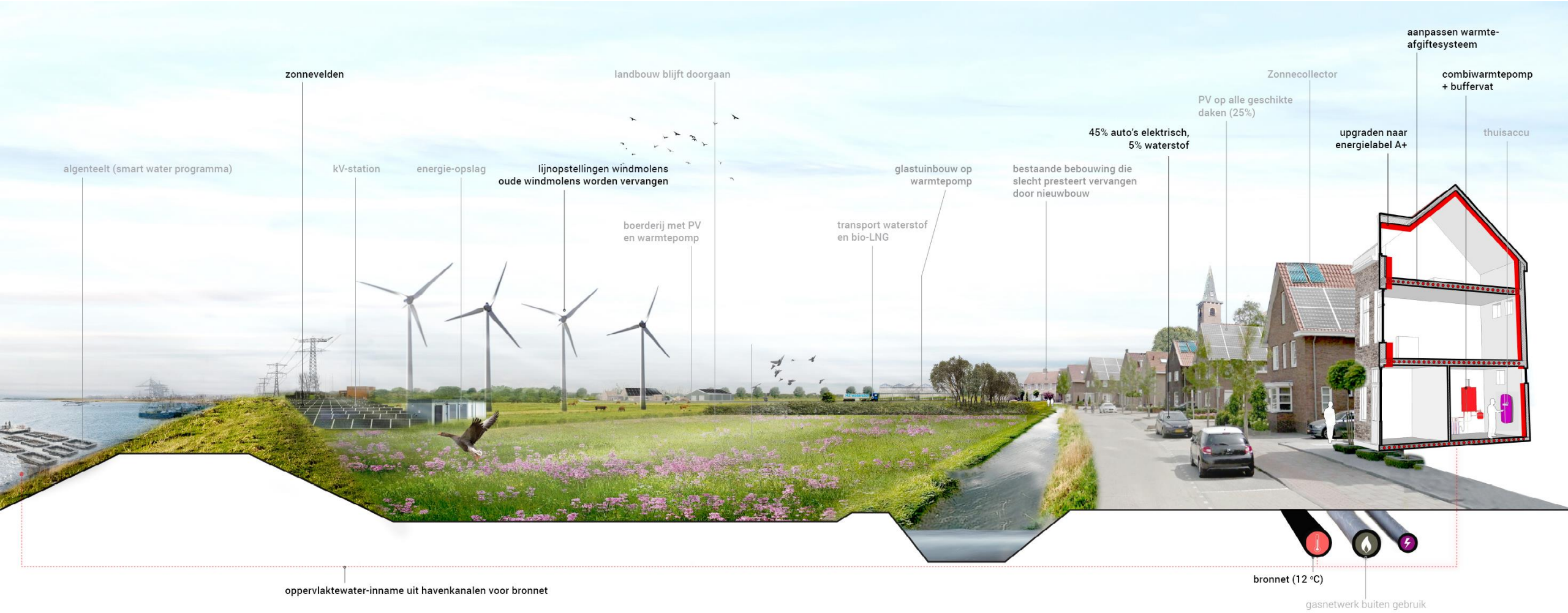


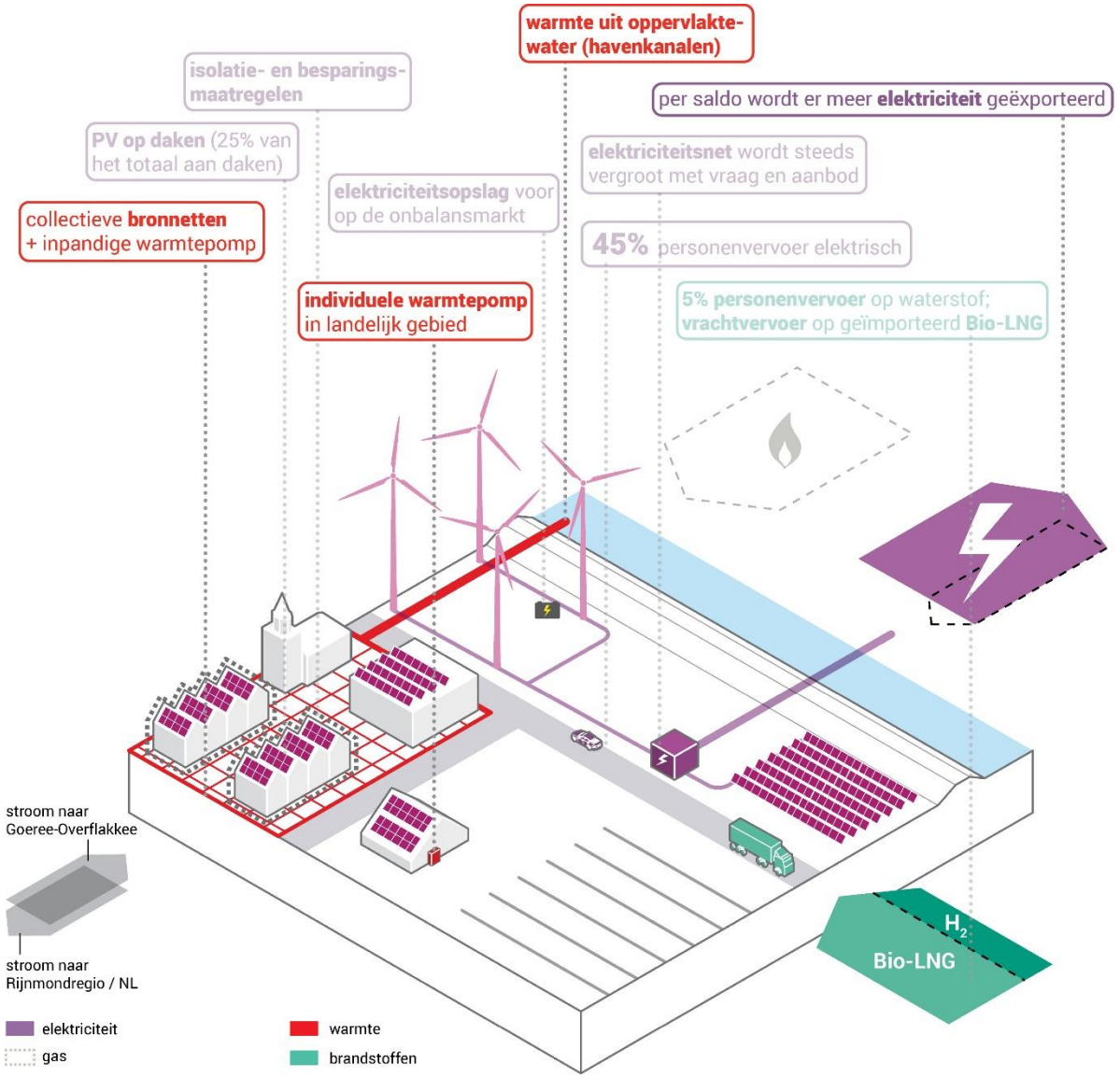

per saldo wordt er **elektriciteit** geëxporteerd
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
45% personenvervoer elektrisch
isolatie- en besparings-maatregelen
elektriciteitsnet wordt steeds vergroot met vraag en aanbod
individuele warmtepomp in woonkernen en ook in landelijk gebied
5% personenvervoer op waterstof; **vrachtvervoer** op geïmporteerd **Bio-LNG**
stroom naar Goeree-Overflakkee
stroom naar Rijnmondregio / NL
H_2
Bio-LNG
elektriciteit
gas
warmte
brandstoffen

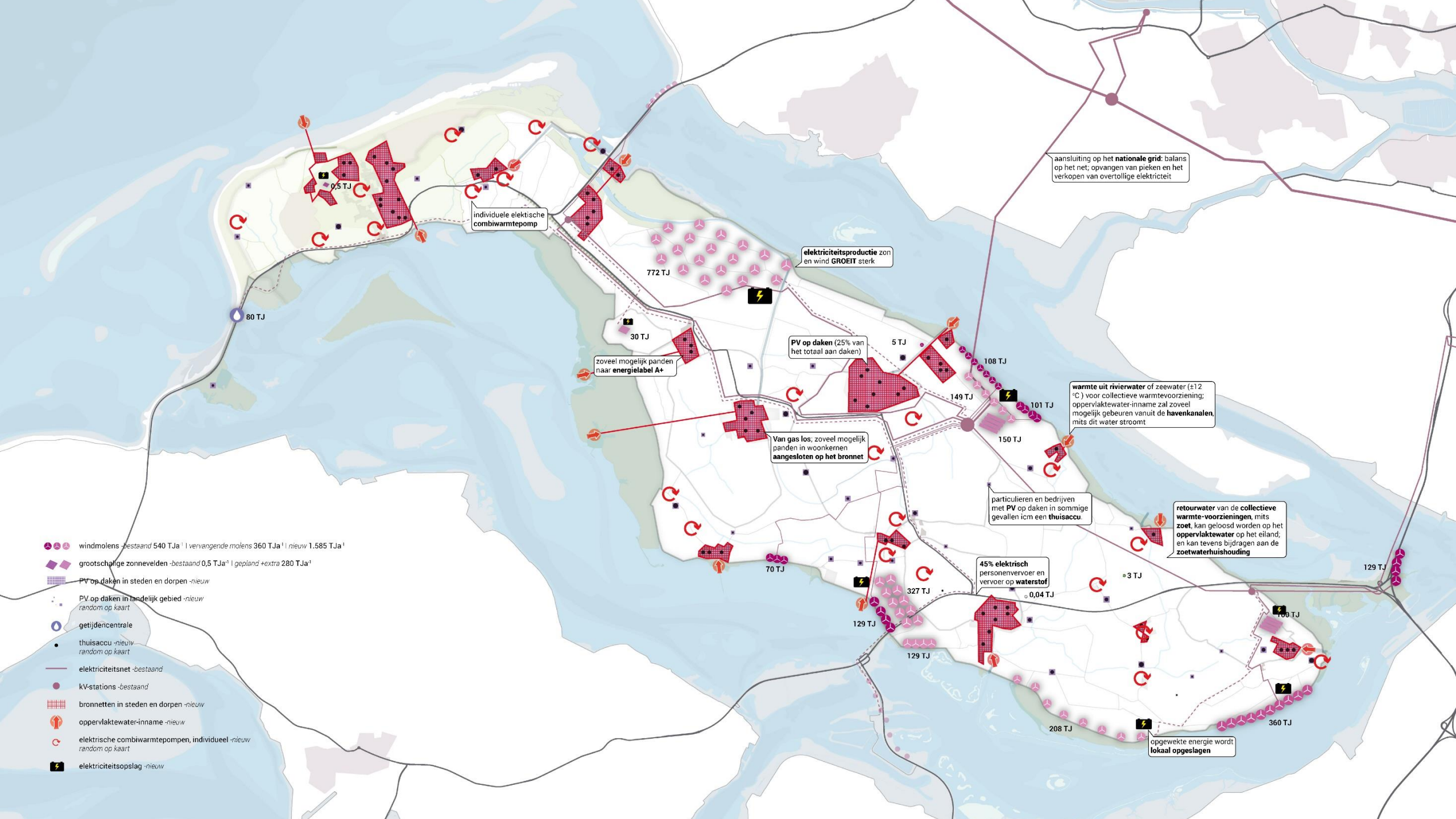

overschot elektriciteitsopwekking gaat op het net ook richting **Rijnmondregio**
0,5 TJ
individuele elektische **combiwarmtepomp**
Zuiderdiep
elektriciteitsproductie zon en wind **GROEIT** sterk
772 TJ
80 TJ
30 TJ
zoveel mogelijk panden naar **energielabel A+**
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
5 TJ
108 TJ
149 TJ
101 TJ
150 TJ
Van gas los; elk pand in steden en dorpen een **individuele warmtepomp**. Gasnetwerk blijft liggen voor eventueel toekomstig gebruik.
70 TJ
45% elektrisch personenvervoer en vervoer op **waterstof**
0,04 TJ
3 TJ
327 TJ
129 TJ
129 TJ
innovatief netbeheer (cable pooling, dynamisch belasten van componenten en het actief beïnvloeden van elektriciteitsvraag en -productie
129 TJ
100 TJ
particulieren en bedrijven met **PV** op daken in sommige gevallen icm een **thuisaccu**.
208 TJ
360 TJ
windmolens *-bestaand* 540 TJa⁻¹ | *vervangende molens* 360 TJa⁻¹ | *nieuw* 1.585 TJa⁻¹
grootschalige zonnevelden *-bestaand* 0,5 TJa⁻¹ | *gepland +extra* 280 TJa⁻¹
PV op daken in steden en dorpen *-nieuw*
PV op daken in landelijk gebied *-nieuw*
random op kaart
getijdencentrale *-nieuw*
thuisaccu *-nieuw*
random op kaart
elektriciteitsnet *-bestaand*
kV-stations *-bestaand*
elektrische warmtepompen, individueel *-nieuw*
random op kaart

Scenario 2: Collectieve warmte

De energietransitie is een complexe opgave waarin de meest optimale resultaten (inhoudelijk en financieel) behaald kunnen worden door vergaande vormen van samenwerking. Vanuit de zoektocht naar een economisch optimum in de energiehuishouding onderzoeken we op welke plekken met collectieve oplossingen gewerkt kan worden.

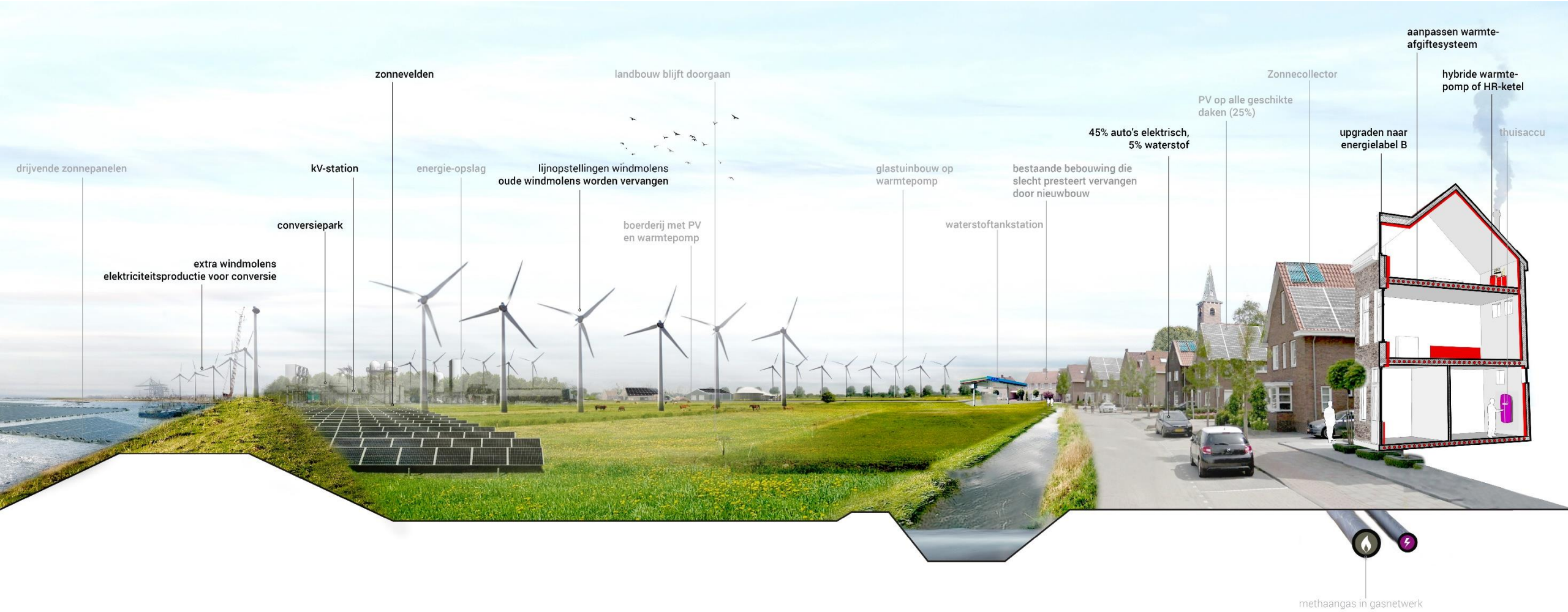


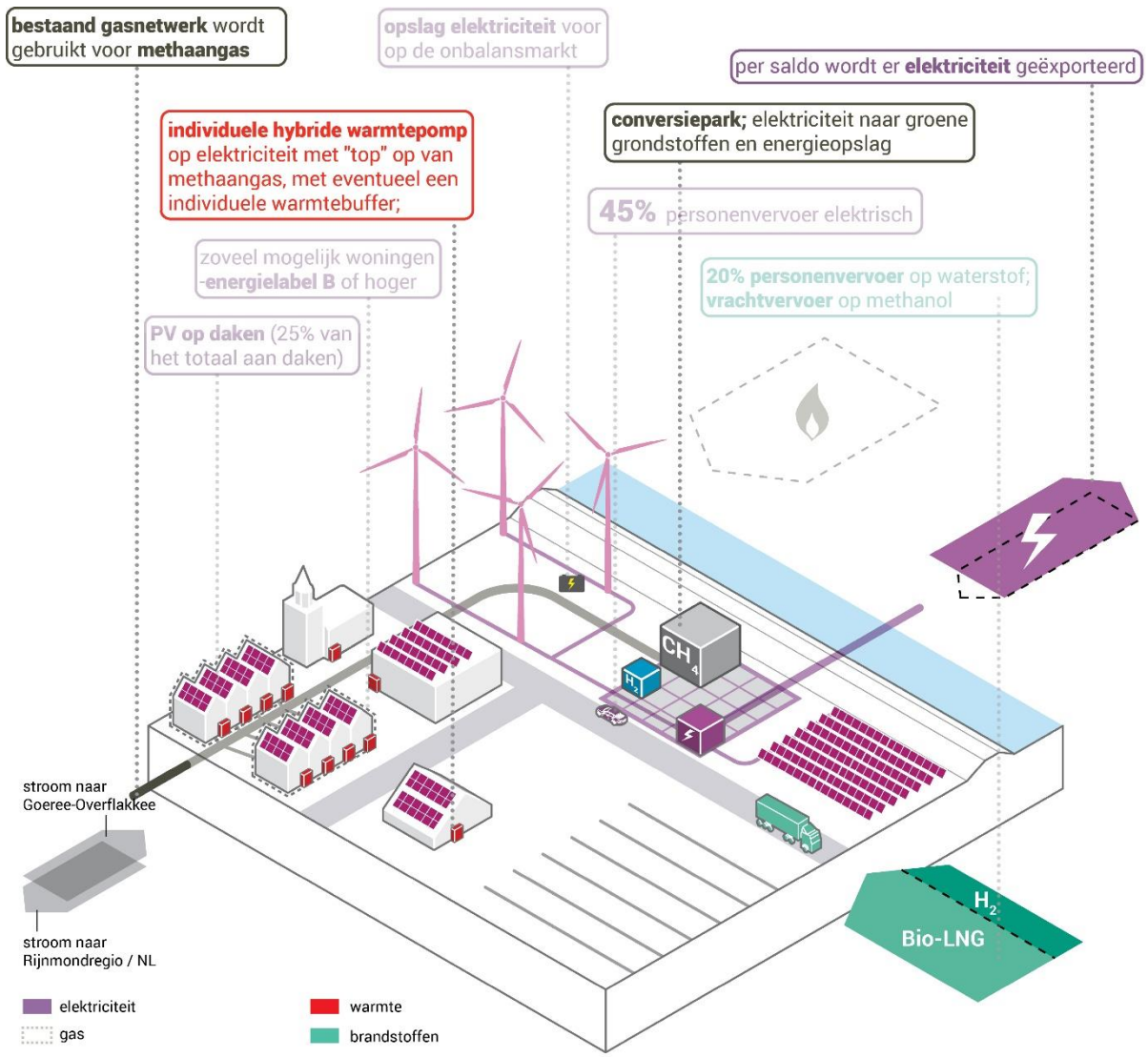

warmte uit oppervlakte-water (havenkanalen)
isolatie- en besparings-maatregelen
per saldo wordt er meer elektriciteit geëxporteerd
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
elektriciteitsnet wordt steeds vergroot met vraag en aanbod
elektriciteitsopslag voor op de onbalansmarkt
collectieve bronnetten + inpandige warmtepomp
45% personenvervoer elektrisch
individuele warmtepomp in landelijk gebied
5% personenvervoer op waterstof; vrachtvervoer op geïmporteerd Bio-LNG
stroom naar Goeree-Overflakkee
stroom naar Rijnmondregio / NL
H2
Bio-LNG
elektriciteit
gas
warmte
brandstoffen

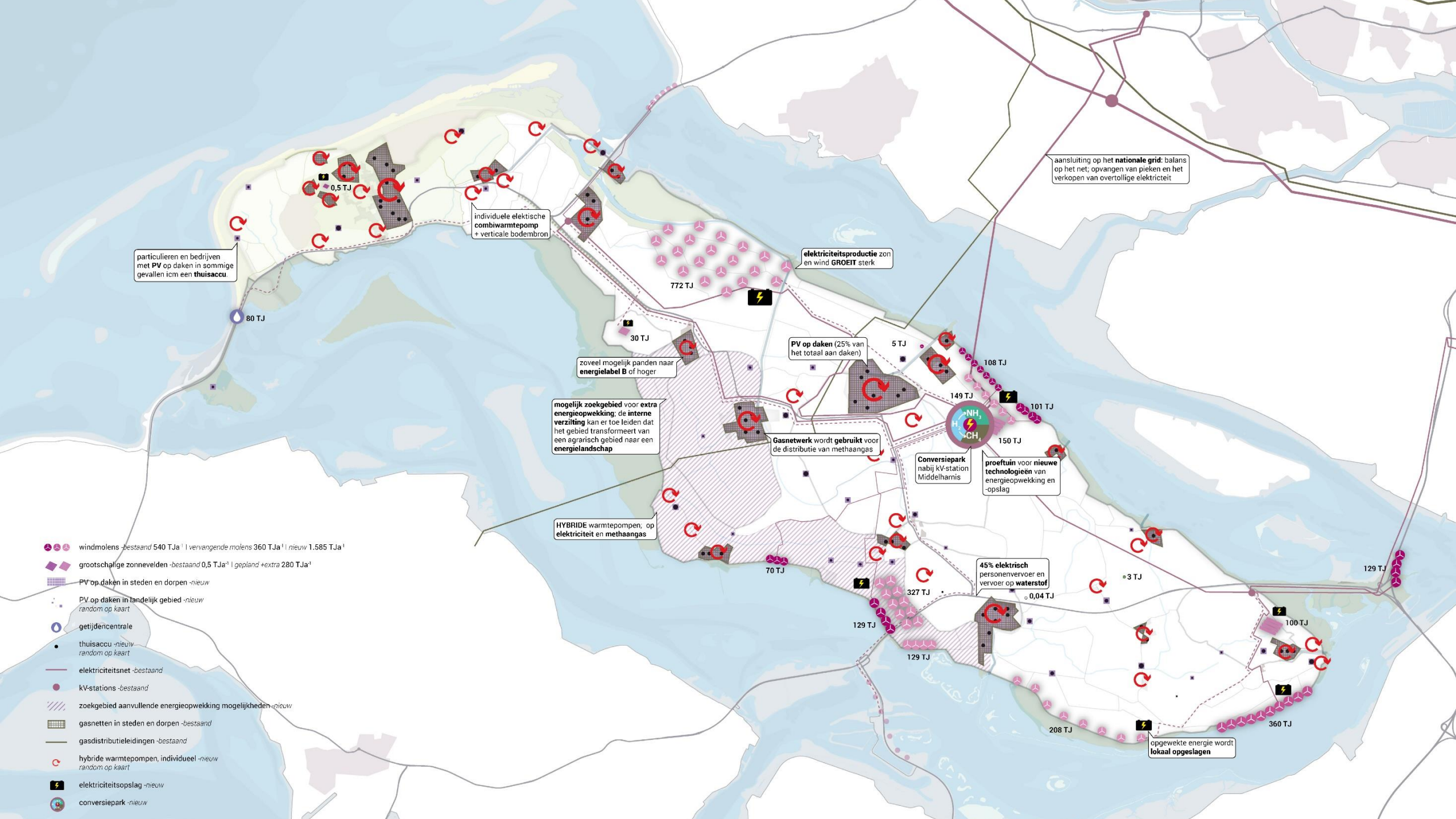

aansluiting op het **nationale grid**: balans op het net; opvangen van pieken en het verkopen van overtollige elektricteit
individuele elektische **combiwarmtepomp**
0,5 TJ
80 TJ
elektriciteitsproductie zon en wind **GROEIT** sterk
772 TJ
30 TJ
zoveel mogelijk panden naar **energielabel A+**
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
5 TJ
108 TJ
149 TJ
101 TJ
150 TJ
warmte uit rivierwater of zeewater (±12 °C) voor collectieve warmtevoorziening; oppervlaktewater-inname zal zoveel mogelijk gebeuren vanuit de **havenkanalen**, mits dit water stroomt
Van gas los; zoveel mogelijk panden in woonkernen **aangesloten op het bronnet**
particulieren en bedrijven met **PV** op daken in sommige gevallen icm een **thuisaccu**.
retourwater van de **collectieve warmte-voorzieningen**, mits **zoet**, kan geloosd worden op het **oppervlaktewater** op het eiland; en kan tevens bijdragen aan de **zoetwaterhuishouding**
70 TJ
327 TJ
129 TJ
129 TJ
45% elektrisch personenvervoer en vervoer op **waterstof**
0,04 TJ
3 TJ
129 TJ
100 TJ
208 TJ
360 TJ
opgewekte energie wordt **lokaal opgeslagen**
windmolens -*bestaand* 540 TJa⁻¹ | *vervangende molens* 360 TJa⁻¹ | *nieuw* 1.585 TJa⁻¹
grootschalige zonnevelden -*bestaand* 0,5 TJa⁻¹ | *gepland +extra* 280 TJa⁻¹
PV op daken in steden en dorpen -*nieuw*
PV op daken in landelijk gebied -*nieuw* *random op kaart*
getijdencentrale
thuisaccu -*nieuw* *random op kaart*
elektriciteitsnet -*bestaand*
kV-stations -*bestaand*
bronnetten in steden en dorpen -*nieuw*
oppervlaktewater-inname -*nieuw*
elektrische combiwarmtepompen, individueel -*nieuw* *random op kaart*
elektriciteitsopslag -*nieuw*

Scenario 3: Goeree-Overflakkee Innovatie eiland

Met zoveel duurzame energie en de grote hoeveelheid beschikbare ruimte gaan we de rest van Nederland laten zien hoe je de energietransitie vormgeeft. Met nieuwe innovaties in de opwek van energie en in de conversie naar andere nuttige grondstoffen. Daarmee bouwen we tegelijkertijd een nieuw economisch perspectief voor het eiland.




bestaand gasnetwerk wordt gebruikt voor methaangas
opslag elektriciteit voor op de onbalansmarkt
per saldo wordt er elektriciteit geëxporteerd
individuele hybride warmtepomp op elektriciteit met "top" op van methaangas, met eventueel een individuele warmtebuffer;
conversiepark; elektriciteit naar groene grondstoffen en energieopslag
45% personenvervoer elektrisch
zoveel mogelijk woningen -energielabel B of hoger
20% personenvervoer op waterstof; vrachtvervoer op methanol
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
CH4
H2
stroom naar Goeree-Overflakkee
stroom naar Rijnmondregio / NL
H2
Bio-LNG
elektriciteit
gas
warmte
brandstoffen


aansluiting op het **nationale grid**: balans op het net; opvangen van pieken en het verkopen van overtollige elektricteit
individuele elektische **combiwarmtepomp** + verticale bodembron
0,5 TJ
particulieren en bedrijven met **PV** op daken in sommige gevallen icm een **thuisaccu**.
80 TJ
elektriciteitsproductie zon en wind **GROEIT** sterk
772 TJ
30 TJ
zoveel mogelijk panden naar **energielabel B** of hoger
PV op daken (25% van het totaal aan daken)
5 TJ
108 TJ
149 TJ
101 TJ
150 TJ
mogelijk zoekgebied voor **extra energieopwekking**; de **interne verzilting** kan er toe leiden dat het gebied transformeert van een agrarisch gebied naar een **energielandschap**
Gasnetwerk wordt **gebruikt** voor de distributie van methaangas
Conversiepark nabij kV-station Middelharnis
proeftuin voor **nieuwe technologieën** van energieopwekking en -opslag
HYBRIDE warmtepompen; op **elektriciteit** en **methaangas**
70 TJ
327 TJ
129 TJ
129 TJ
45% elektrisch personenvervoer en vervoer op **waterstof**
0,04 TJ
3 TJ
129 TJ
100 TJ
208 TJ
360 TJ
opgewekte energie wordt **lokaal opgeslagen**
windmolens -*bestaand* 540 TJa⁻¹ | *vervangende molens* 360 TJa⁻¹ | *nieuw* 1.585 TJa⁻¹
grootschalige zonnevelden -*bestaand* 0,5 TJa⁻¹ | *gepland +extra* 280 TJa⁻¹
PV op daken in steden en dorpen -*nieuw*
PV op daken in landelijk gebied -*nieuw* *random op kaart*
getijdencentrale
thuisaccu -*nieuw* *random op kaart*
elektriciteitsnet -*bestaand*
kV-stations -*bestaand*
zoekgebied aanvullende energieopwekking mogelijkheden -*nieuw*
gasnetten in steden en dorpen -*bestaand*
gasdistributieleidingen -*bestaand*
hybride warmtepompen, individueel -*nieuw* *random op kaart*
elektriciteitsopslag -*nieuw*
conversiepark -*nieuw*

Van scenario’s naar projecten

We hebben in verschillende bijeenkomsten met marktpartijen, overheden en eilandbewoners de scenario’s – die eigenlijk de hoeken van het speelveld beschrijven – vertaald naar een lijst van projecten die vandaag de moeite van het investeren of onderzoeken waard zijn. Deze lijst biedt daarmee handvatten waarmee het eiland – met ondersteuning van markt, maatschappij en overheid – de energietransitie concreet vorm kan geven de komende jaren. Voor een beschrijving van de projecten verwijzen we naar het rapport.

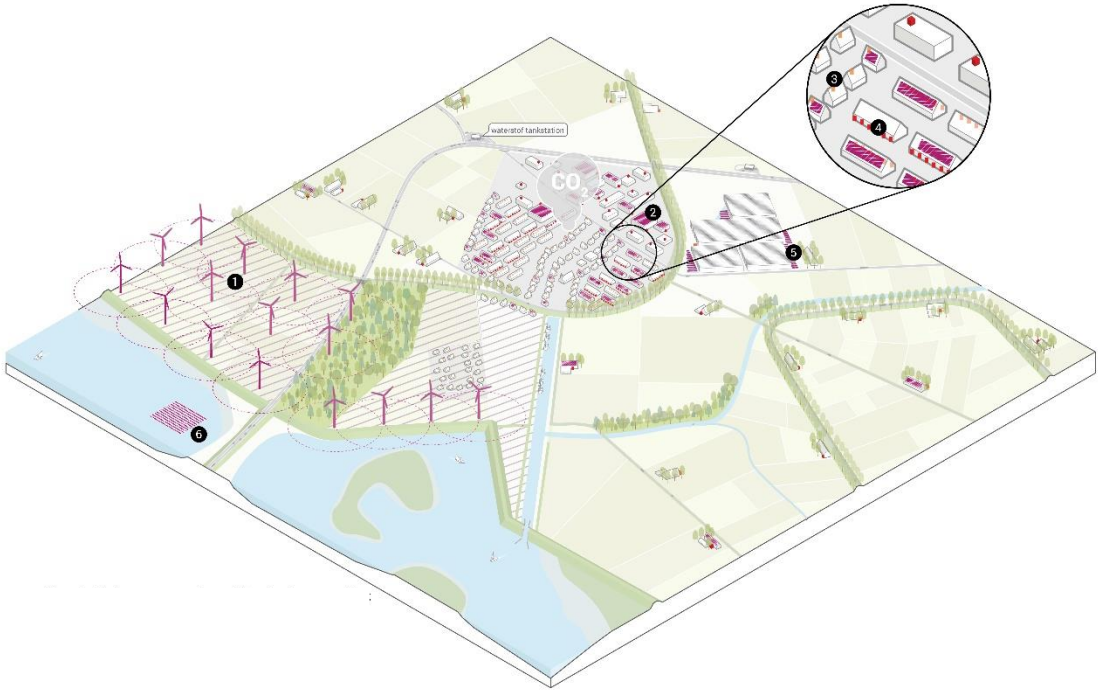
Longlist van projecten

1. Verzwaring elektranet
2. Cable Pooling
3. Smart Grids
4. Maatwerk Erfgoed
5. Collectieve zonnedaken
6. Biomassa
7. Bronnet voor de woonkernen
8. Goeree Innovatie eiland
9. Innovatie in transport
10. Goeree Waterstof eiland
11. Conversiecluster
12. Een nieuw participatiemodel

Handelingskader

Door de projecten te wegen aan de hand van verschillende perspectieven kan een totaalbeeld geschetst worden van de wenselijkheid ervan. De projecten zullen worden getoetst aan;

- **Het energetisch perspectief**
- **Het ruimtelijk perspectief**
- **Het maatschappelijk perspectief**
- **Het economisch perspectief**
- **Het financiële perspectief**
- **Het contextuele perspectief**
- **Het pragmatische perspectief**



Op weg naar een energie programma

De opgave die voort vloeit uit het proces kan in vier hoofdactiviteiten ontleed worden. Deze samen vormen de ontwikkelstrategie voor Goeree-Overflakkee als energieleverend eiland;

A. **Beoordeling van de wenselijkheid** aan de hand van het Afwegingskader en beschrijving van de risico's en beheersmaatregelen vanuit publiek perspectief bij de verschillende projecten;

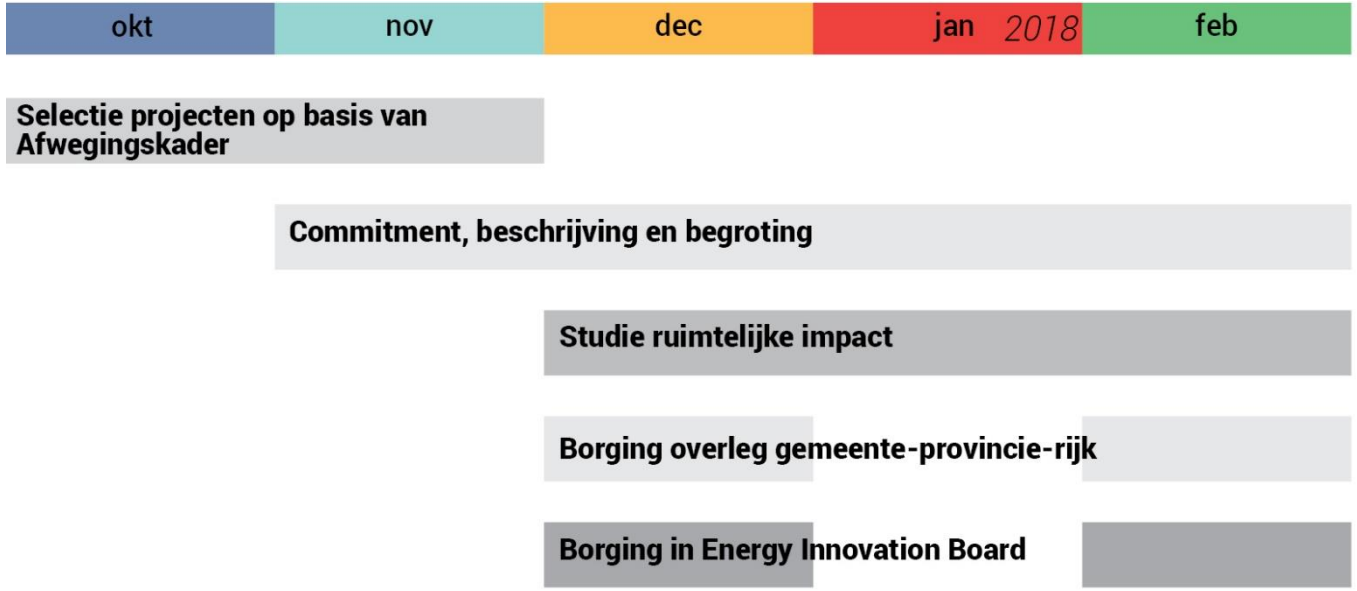
B. **Ontwikkeling van de projecten zelf**: het definiëren van het project en de impact ervan, het vormen van een consortium voor de uitvoering ervan en het scherp krijgen van het investerings- en exploitatiemodel;

C. **In beeld brengen wat de optelsom van de projecten** doet qua impact op de uitdaging Goeree-Overflakkee als energie leverend eiland. Onderverdeeld naar de categorieën transport (brandstof), verwarming en overige.

D. **Management van de optelsom van A, B en C** en monitoring van de samenhang en de voortgang van de hele portefeuille.

Het resultaat van deze strategie leidt tot een gedragen en uitvoerbare optelsom van projecten, het Energie Programma.

Een Energie programma Goeree-Overflakkee

Een selectie van investerings- en onderzoeksprojecten, passend binnen het Afwegingskader, inclusief gecommitteerde partners en met een heldere beschrijving en (proces)begroting, die invulling geven aan de energietransitie van Goeree-Overflakkee.

Oplevering Energieprogramma: februari / maart 2018