

PRIJSVRAAG

Juryrapport

Energielandschap
van de
Toekomst



NEDERLANDBOVENWATER

Juryrapport

Prijsvraag Energielandschap van de Toekomst

Resultaten van de prijsvraag Energielandschap van de Toekomst, uitgeschreven door NederLandBovenWater in samenwerking met Provincie Noord-Brabant, Provincie Overijssel, Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland, Gemeente Zwolle en Rijksvastgoedbedrijf

Utrecht, 31 januari 2019



Inhoudsopgave

05	Voorwoord
07	Inleiding <i>Energielandschap van de Toekomst is trektocht</i>
11	De prijsvraag
17	Landelijk gebied
18	Voorwoord
19	Tweede ronde
36	Eerste ronde
49	Stedelijk gebied
50	Voorwoord
52	Tweede ronde
69	Eerste ronde
82	Waterlijk gebied
83	Voorwoord
84	Tweede ronde
101	Eerste ronde
115	Bijlage
118	Colofon

Voorwoord

Voor u ligt het juryrapport van de prijsvraag *Energielandschap van de Toekomst*, uitgeschreven door NederLandBovenWater. Niet zo maar een prijsvraag. Maar een prijsvraag die van de bedenkers en de inzenders veel creativiteit heeft gevraagd op het thema energielandschap.

Wat moet je verstaan onder een energielandschap? Dat is niet alleen een aanzet tot een ingewikkelde gebiedsopgave, waar de energietransitie de hoofdopgave is. Het raakt onze fraaie landschappen in en om steden als cruciale vestigingsfactoren voor bedrijven, uiteraard naast de woningmarkt en het culturele aanbod. Bovendien worden de landschappen door de inwoners hoog gewaardeerd als ontsnappingsmogelijkheid aan de stedelijke drukte, een groene vorm van recreëren in vele variaties.

Daarom moeten we ervoor waken dat we, met de noodzaak de energietransitie snel in te zetten, ons landschap niet verrommelen of erger nog terug brengen tot een veel beperkter gebied. De dwingende noodzaak om tot een snelle energietransitie te komen gaat soms voorbij aan de betekenis van ons landschap en het benodigde vitale platteland.

Het bracht NLBW ertoe een prijsvraag uit te schrijven op weg naar een vitaal *Energielandschap van de Toekomst*. Van de inzenders werd gevraagd om hun denkkracht en creatieve ideeën in te zetten voor een nieuw landschap in landelijk, stedelijk en waterlijk gebied. Deze prijsvraag heeft een dertigtal prachtige inzendingen opgeleverd met even zoveel bijzondere initiatieven, die verder in het juryrapport zijn te lezen. Ook voor de jury was het een opgave om alle ideeën goed te laten doorklinken in het oordeel over de eerste ronde en later ook over de tweede ronde.

De bijeenkomst met achtereenvolgende pitches van de negen teams in de tweede ronde was heel bijzonder. Al die gedreven en enthousiaste teams van inzenders, overtuigd van hun

bijdrage aan de energietransitie in een van de drie gebieden. Inzenders die de maatschappelijke urgentie overbrachten. Waarbij iedere keer niet alleen de technische oplossingen aan de orde waren, maar ook en vooral de acceptatie van bewoners en bedrijven van een andere vorm van energieaanbod. In ieder van de inzendingen komt de trektocht aan de orde, die we moeten aangaan om tot duurzame oplossingen te komen. Daarbij kunnen we niet blijven staan bij een eenduidige oplossing van één energievoorziening. De Parijs-doelen halen we alleen als we meervoudige oplossingen kunnen aandragen, waarvan we helaas de uitkomst en de kosten nog lang niet altijd kennen. Pilots uit deze inzendingen kunnen van waarde zijn bij de oplossingsrichtingen voor de energietransitie. Meervoudig ruimtegebruik en meervoudige toepassingen moeten de leveringszekerheid en haalbare bekostiging opleveren. Daarvoor hebben we moedige bestuurders nodig, die niet alleen kiezen voor gebaande paden en bekende opties van zon en wind, maar die ook de energiediversiteit een kans durven geven. Dat kan de regionale energieopgave alleen maar ondersteunen.

Met de uitkomst van deze prijsvraag reiken we graag een aantal oplossingen aan die de regionale energie strategieën kunnen ondersteunen. En dat is allemaal te danken aan die gedurfde inzendingen, die we met dit juryrapport graag aan een ieder willen laten zien. Een compliment voor al die inzenders die het hebben aangedurfd om hun *Energielandschap van de Toekomst* in te vullen.

Sybilla M. Dekker

Juryvoorzitter Energielandschap van de Toekomst



Energielandschap van de Toekomst is trektocht

Gebiedsontwikkeling en landschap

NederLandBovenWater is rond de eeuwwisseling opgericht met het oog op kwaliteit van gebiedsontwikkeling in alle opzichten. Waar het begon met vooral ruimtelijke inpassing van woningbouw en infrastructuur, trokken gaandeweg natuurontwikkeling, klimaatadaptatie en energietransitie toenemende aandacht. Omdat vrijwel al ons handelen ergens een fysieke vertaling krijgt, bestrijken gebiedsontwikkelingen ook vrijwel alle denkbare thema's variërend van bodem tot energie en van economie tot cultuur. Ons landschap is de bodemplaat waarop alles moet gebeuren. Toen we met veel minder mensen met veel minder mogelijkheden waren, konden we ons landschap beschouwen als het resultaat van onze ingrepen. Het landschap was in zekere zin een onbewust en onbedoeld gevolg van handelen. Als we met de huidige dynamiek en de ruimtelijke druk -thans consumeren we in Nederland gemiddeld dagelijks ruim acht hectaren open ruimte- ook nu zo zouden denken, blijft er van onze karakteristieke landschappen in korte tijd nog amper iets over. We zouden verweesd raken in eigen land, in eigen geboortestreek tot in onze individuele cirkel van zorgvuldigheid.

Wereldlaboratorium voor verduurzaming

Alles van waarde is weerloos, zo sprak Lucebert. Ons landschap is weerloos en verdient aandacht aan de voorkant van handelen. Niet alleen uit respect maar ook vanwege de sociaaleconomische betekenis ervan. Fraaie landschappen in en om steden zijn cruciale vestigingsfactoren voor bedrijven en talent. Het zou een historische vergissing zijn om alle ruimtelijke noden te bedienen ten koste van het landschap. In het ergste geval worden we dan het Singapore van Europa, waar economie en technologische verduurzaming crescendo

verlopen maar waar geluk en zingeving daarbij ver achterblijven. Omdat Nederland amper groter zal worden en omdat het aantal ruimtevragers naar verwachting verder zal toenemen zijn creativiteit en innovatie voor vernieuwend ruimtegebruik nodig. Met de enorme denkkraft en de vele miljarden die tot onze beschikking staan, kunnen we het wereldlaboratorium voor verduurzaming worden: ruimtelijk, economisch en sociaal. We *kunnen* als we ook echt *willen* en als we het *moeten* serieus nemen.

Kantelpunt energie

In 2018 haalde Nederland ongeveer zeven procent van onze energiebehoefte uit andere dan fossiele energiebronnen. Ondanks intenties van het Kabinet Rutte III zijn we met Luxemburg en Malta op het punt van energietransitie de absolute hekkensluiters van de EU. Na eeuwen van hout, turf, windmolens en steenkool is energie vanaf de vondst van het Groningse aardgas ondergronds weggeorganiseerd uit het DNA van onze samenleving. Onder nationale en internationale druk tekent 2018 zich af als kantelpunt in de tijd. Aan onderhandeltafels, schaduwtafels, keukentafels en bijzettafels zijn beschikbaarheid en betaalbaarheid van energie niet meer weg te denken onderwerpen. Het vrijblijvende karakter van een energietransitie kan wel eens als sneeuw voor de zon verdwijnen. De gaswinning in Groningen wordt afgebouwd en zal in 2030 waarschijnlijk worden beëindigd. Een te verwachten nieuw klimaatakkoord of in het uiterste geval een Europees klimaatdecreet raakt vrijwel elke sector en niet in de laatste plaats onze landschappen. Hoe en in welke mate weten we nog niet.

Prijsvraag Energielandschap van de Toekomst

In navolging van de prijsvraag Waterlandschap van de Toekomst aan het begin van deze eeuw, heeft NederLandBovenWater eind 2017 de prijsvraag Energielandschap van de Toekomst uitgeschreven. Met oog op concreetheid van innovatieve oplossingen, de landschappelijke inpassing ervan en acceptatie bij bewoners en gebruikers is gekozen voor drie typen gebieden. Landelijk gebied rond de A16, stedelijk gebied in en om Zwolle en waterlijk gebied op en aan de Zeeuwse zoute wateren. Toeval wil dat voor elk van de drie gebieden tien inzendingen aan de voorwaarden hebben voldaan. De aldus dertig inzendingen in de eerste ronde zijn zeer divers, variërend van participatie en sociale dwang tot energie uit algen en opslag in waterstof. Deze breedte past bij het stadium waarin we collectief verkeren: de overgang van onbewust onbekwaam naar bewust onbekwaam. Een gevoel van maatschappelijke urgentie is aan het ontstaan.

Van landschapspijn naar impuls

De inzendingen in de eerste ronde getuigen van het besef dat een combinatie van hoge urgentie, relatief veel beschikbare middelen (onder meer SDE+), kennislacunes en onze utilitaire cultuur kan leiden tot landschapspijn. Nog meer landschapspijn wel te verstaan, want onze ruimtelijke kwaliteit staat al zwaar onder druk. Echter de combinatie van urgentiebesef en beschikbaarheid van creativiteit en middelen maakt ook forse kwaliteitsslagen mogelijk. Energietransitie als -opnieuw- ruimtelijk ordenend principe raakt immers tal van andere ruimtelijke opgaven zoals klimaatadaptatie, circulaire economie, woningbouw, landbouwtransitie, natuurontwikkeling en slimme mobiliteit. Nederland is op zijn kracht als er echt iets moet gebeuren, zoals in 1953 na de watersnoodramp in Zeeland. Sector overstijgend denken en doen breken dan uit geconstrueerde kooien en doen niet alleen elke euro beter renderen maar geven ook ons landschap een kwaliteitsimpuls.

Tweede ronde als trektocht

Medio 2018 heeft de jury onder voorzitterschap van Sybilla Dekker drie inzendingen voor landelijk, drie voor stedelijk en drie voor waterlijk gebied geselecteerd voor de tweede ronde. In algemene zin is de aanbeveling gedaan om preciezer te duiden wat de inzending inhoudt, wat het in termen van energiebatens genereert, wie op welke wijze betrokken zijn, wat een indicatie van realisatiekosten is en hoe de bekostiging is gedacht. Het ging hier niet om constructieberekeningen of uitvoerige berekeningen maar om schetsontwerpen en eenvoudige doch overtuigende vergelijkingen. De weg naar bekendmaking van de winnaars -voor ieder gebied één- was vooral geen uitgestippelde reis maar een trektocht in het kielzog van politieke akkoorden, bestuurlijke (regio)deals en regionale energie strategieën. Ook na de prijsuitreiking gaat de trektocht verder en zullen nog vele volgende trektochten nodig zijn om geleidelijk te doen waar we later geen spijt van krijgen. We moeten meters maken maar haastige spoed kan ook hier verkeerd uitpakken, terwijl we juist behoefte hebben aan goede voorbeelden die naar meer smaken. Niet alleen de winnende inzendingen maar alle inzendingen kunnen hierbij een rol van betekenis spelen. Zo bezien zijn er niet drie maar negen zo niet dertig winnaars.

Oogst tweede ronde landelijk gebied

In het gebied rond de A16 gebeurt al veel. Er komen achtentwintig windturbines verdeeld over elf parken en negen eigenaren die 35.000 huishoudens van energie gaan voorzien. Een kwart van het juridische en economische eigendom komt in handen van omwonenden, waardoor energiebatens deels direct ten goede komen aan het gebied. Rondom de windturbines krijgt het landschap een impuls en natuurcompensatie wordt in het gebied zichtbaar. De drie inzendingen gaan hierop verder. Binnen de inzending *BOTTOM UP* krijgt het landschap podium en vertelt als het ware haar eigen verhaal. Een deel van het landschap wordt letterlijk opgetild en verrijkt met fraai ingepaste zonnepanelen. Onder het opgetilde oppervlak is ruimte voor nieuwe functies zoals horeca. De inzending *Energieschap Brabantse Balans* gaat uit

van een decentrale toekomst voor energie en inherent de noodzaak van standaardisatie en positie van decentrale organisatievormen. Telkens opnieuw een bijna vergelijkbaar wiel uitvinden kost teveel mentale energie. Een energieschap is een maatschappelijke organisatie met kennis van energie, participatie en transacties met andere organisaties. De kunst is kleinschalige professionaliteit. De inzending *metamorphose* maakt van de A16 een toonbeeld van wat er kan zonder op tenen van bewoners te staan. Een Energy Valley waarin de Moerdijkbrug, het Hollands Diep, het NAC-stadion en het Jumbo-distributiecentrum gaan meebewegen. Brabant krijgt naast Brainport in oost een Energyport in west. De jury heeft de prijs toegekend aan het team achter *metamorphose* vanwege de krachtige icoonwerking van energie in combinatie met infrastructuur en bebouwing.

Oogst tweede ronde stedelijk gebied

Zwolle is qua inwonersaantal weliswaar de negentiende gemeente van Nederland maar qua verduurzamingsambities wellicht de koploper. Zo moeten in 2050 Zwolle en het ommeland energieneutraal zijn. Met een knipoog naar de Weerribben, een prachtgebied ontstaan door turfwinning, kan de ruimtelijke kwaliteit er op vooruit gaan. De inzending *Ruimte voor Energie - Energie voor Transitie* is nuchter: investeer in bewezen technieken, reserveer opbrengsten voor nieuwe technieken en koop zo tijd voor een krachtige en gedragen energietransitie. Zwolle is gepositioneerd als een ecosysteem van alle soorten energie en opslag met infrastructuur als logische verbinding. Voor bedrijvenpark Hessenpoort aan de A28 is de beoogde verduurzaming uitgewerkt: energie, klimaat, circulaire economie, et cetera. De inzending *Connected Naoverhoods* zet in op energietransitie als aanjager van een omvattende verduurzaming waaraan iedereen deelneemt. Zwolle krijgt een nieuw zenuwstelsel waarlangs de transitiegolf zich verplaatst. Een pluriforme energieroute wordt een belevingsroute: zon, wind en water doen mensen fascineren. De inzending *Zwolle deelt warmte* is gestoeld op warmte als veruit de grootste energieverbruiker. Warmte van industrie, supermarkten, koelhuizen, water,

zonnepanelen, et cetera wordt opgevangen in buurtnetten die met elkaar teveel of te weinig gaan uitwisselen. De huidige wereldmarkt van warmte wordt een lokale markt, dicht bij de bron met minimale energieverliezen. Het is vóór isolatie van gebouwen, tegen isolatie van mensen. Er komen WIIkaffees en WIJbedrijven als aanjagers van brede acceptatie van verduurzaming. De jury heeft de prijs toegekend aan het team achter *Zwolle, deelt warmte* vanwege de menselijke benadering van verduurzaming zonder inleveren van open ruimte: voor allen betaalbaar en ieder in eigen tempo in dezelfde richting.

Oogst tweede ronde waterlijk gebied

De watersnoodramp en de daaruit voortgekomen deltawerken hebben het Zeeuwse landschap vrijwel volledig veranderd. Na Limburg (steenkool) en Groningen (gas) nu het dunbevolkte Zeeland voor wind en zon nogmaals op zijn kop, zo is de vrees. De inzenders houden hier rekening mee. De inzending *Zeeland ademt!* zet vol in op opslag van tijdelijk teveel aan wind- en zonne-energie. Energie wordt opgeslagen in megazakken met zuur en basisch water in atollen. Met deze aquabatterijen kan twee weken zonder beschikbaarheid van wind- of zonne-energie worden overbrugd. Voor de leveringszekerheid van elektriciteit is dit cruciaal. Voor bedrijven schuilen daar zelfs de grootste baten in. De inzending *Onder de Zeeuwse Zon* komt met de pendant van zomerkoninkjes: zonnemosseltjes. Mosselteelt wordt gecombineerd met opwekking van zonne-energie. Mosseltelers staan er voor open, investeerders in zonne-energie staan te trappelen en voor bezoekerscentrum Neeltje Jans is het een verrijking van het deltarepertoire. Met bescheiden middelen kan de realisatie bij wijze van spreken morgen beginnen. De inzending *Zeeuwse warmte en koude* gaat uit van beperkte geothermische en warmtekoudeopslag mogelijkheden in Zeeland en benut het vele water als bron van warmte. Van Gronings Gas naar Zeeuwse Warmte, zo luidt de boodschap. Ook 's zomers koelen van woningen kan via het water. De propositie is een betaalbare energieslag met beperkte isolatiekosten voor eigenaren van talloze woningen uit de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw.

De prijsvraag

Opgave

Op 1 december 2017 schreef de Coöperatie [NederLandBovenWater](#) (NLBW) met als partners Provincie Noord-Brabant, Provincie Overijssel, Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland, Gemeente Zwolle en het Rijksvastgoedbedrijf, de prijsvraag *Energielandschap van de Toekomst* uit.

Doelstellingen van deze prijsvraag waren:

- het genereren van vernieuwende ideeën voor de combinatie van energietransitie, ruimtelijke kwaliteit en draagvlak bij bewoners en ondernemers,
- het agenderen van energietransitie als ruimtelijke en sociale opgave,
- het stimuleren van brede, intersectorale en interdisciplinaire samenwerking en
- het binnen bereik brengen van realisaties.

NLBW zocht naar innovatieve ideeën voor duurzame energie in combinatie met verbetering van landschappelijk-ruimtelijke kwaliteiten en draagvlak bij bewoners en ondernemers, die konden worden toegepast op drie locatiespecifieke toepassingsgebieden:

- landelijk gebied rond de A16;
- stedelijk gebied op het grondgebied van Gemeente Zwolle;
- waterlijk gebied op en om het Zeeuwse zoute water.

De vraag hoe bestuurders, bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties in de drie gebieden konden worden betrokken bij de energietransitie en de organisatie van het proces, was een essentieel onderdeel van de opgave. Zij moesten in beginsel positief tegenover eventuele realisatie van de ideeën staan. Voor de opgave werden voor alle drie gebieden aandachtspunten geformuleerd met betrekking tot:

- de relatie met bestaande nutsvoorzieningen in verband met afzet en opslag van energie,
- de relatie met lopende initiatieven en plannen voor windenergie, zonneparken, etc. en de eigendomsverhoudingen van grond en gebouwen in verband met rechten.

Hiernaast zijn per gebied specifieke aandachtspunten geformuleerd.

Procedure

Voor de uitvoering van de prijsvraag heeft NLBW samenwerking gezocht met [Architectuur Lokaal](#). Het reglement van de prijsvraag werd opgesteld aan de hand van [KOMPAS Light Prijsvragen](#). Deze handleiding is ontwikkeld door Architectuur Lokaal en wordt breed onderschreven door (Rijks) overheid en organisaties van opdrachtgevers, opdrachtnemers en adviseurs. De prijsvraag verliep geheel digitaal via de webpagina <https://arch-lokaal.nl/prijsvraag-energielandschap-toekomst>. Hierop zijn het

reglement, de nota's van inlichtingen, de bijlagen en de voortgang van de procedure gepubliceerd. De prijsvraag werd digitaal uitgeschreven en aangekondigd op [TenderNed](#) met kenmerk 164168. De prijsvraag *Energielandschap van de Toekomst* was een openbare projectprijsvraag in twee ronden. De eerste ronde had het karakter van een ideeënprijsvraag, waarin aan de deelnemers werd gevraagd om een beknopte visie op de opgave.

Een onafhankelijke vakjury selecteerde per gebied drie inzendingen. De inzenders hiervan werden uitgenodigd om hun visie uit te werken in de tweede ronde. Daarvoor werd per team een tegemoetkoming in de kosten van elk maximaal € 15.000 excl. btw ter beschikking gesteld.

Uit deze inzendingen selecteerde de jury per gebied een winnaar. De drie winnaars ontvingen een prijzengeld van elk € 25.000 zonder verdere verplichtingen. Deze vergoedingen zijn beschikbaar gesteld door de partners van NLBW: Provincie Noord-Brabant, Provincie Overijssel, Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland, Gemeente Zwolle en Rijksvastgoedbedrijf.

Op 31 januari 2019 is het resultaat van de prijsvraag bekendgemaakt tijdens de *Energiemanifestatie* ten kantore van Rijkswaterstaat in Westraven, Utrecht en is

De jury heeft de prijs toegekend aan het team achter *Onder de Zeeuwse Zon* vanwege een kansrijke combinatie van voedsel en energie en de hoge aaibaarheid van deze vorm van energie-opwekking. De realisatie kan snel beginnen. De jury heeft aan *Zeeland ademt!* een eervolle vermelding toegekend. Het is een briljant idee dat Nederland als innovator op de kaart kan zetten maar realisatie zal nog wat voeten in de aarde hebben.

Terugblik op prijsvraag Waterlandschap

Een vergelijking met de oogst van de prijsvraag Waterlandschap van de Toekomst dringt zich op. Na de grootste evacuatie na de Tweede Wereldoorlog, in de jaren negentig in het rivierengebied, was de boodschap glashelder: veiligheid voorop maar zonder meervoudig ruimtegebruik gaat dat niet lukken. Omdenken was het parool. Van de negenveertig inzendingen in de eerste ronde is inmiddels een aanzienlijk deel gerealiseerd, al dan niet als deel van latere programma's en projecten. De inzendingen waren gestoeld op ruim voorhanden water(ontwerp)kennis en zijn geadopteerd door naar schatting tienduizend waterkennisdragers (ambtenaren van rijk, provincies, waterschappen, gemeenten, waterleiding-bedrijven en onderzoeksinstellingen alsook adviseurs van bureaus en instituten). De inbedding was zo enorm dat daardoor ook het eigenaarschap van de ideeën en de opgave is overgenomen. Nog steeds is de watersector voornamelijk een publieke sector.

Vergelijking met prijsvraag Energielandschap

De energiesector is nog voornamelijk een private sector met relatief weinig energiekennisdragers buiten energiebedrijven en amper traditie in de wereld van ontwerpers. Particulieren en particuliere coöperaties verlangen naar meer handelingsperspectieven voor verduurzaming maar missen kennis. Ambtenaren, bestuurders en politici zijn amper beter op de hoogte. Welke nieuwe bronnen zijn in welk stadium beschikbaar? Wat genereren die aan energie? Hoe zit het met opslag? Hoe zit het met subsidies? Is het reëel, ook voor lagere inkomens? Welke opgaven zijn er voor regio's? Wat is daarvoor

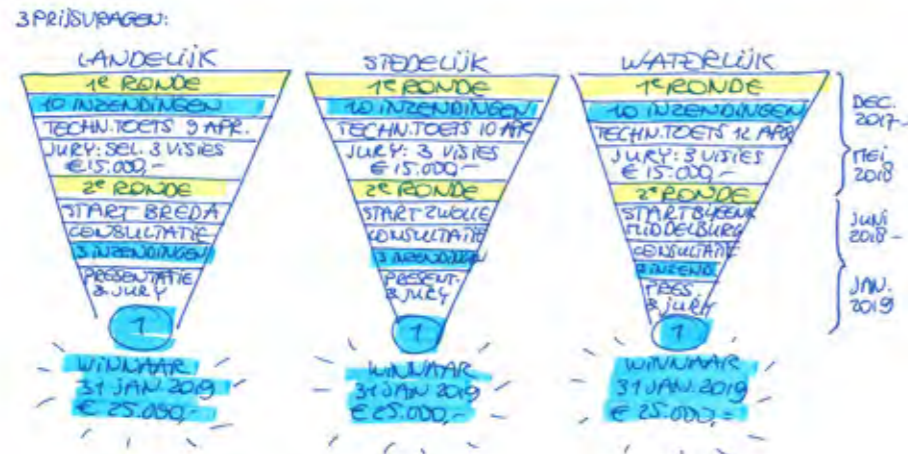
het keuzepalet? Wie kan welke kosten voor zijn rekening nemen? Wentelen steden hun behoeften niet af op omlandigen? Gaan we het als regio zo redden? Talloze hooguit deels beantwoorde vragen. Fors meer energiedeskundigheid is urgent en acuut. Toch moet het vak energiekunde over de volle breedte nog worden uitgevonden. De beoogde energietransitie zou zo maar aan kunnen lopen tegen enerzijds onderschatting van de implicaties en anderzijds tegen gebrek aan kennis van energie alsook van het metabolisme van gebieden. Alleen een open houding en een actief lerende benadering, beslist ook van bestuurders en politici, kan hier soelaas bieden. De voorzitter van de jury en de uitschrijver gaan zich inspannen voor de landing en de uiteindelijke realisatie van op zijn minst de geselecteerde inzendingen.

Tot slot

Een woord van dank is alleszins passend. Allereerst aan de partijen die de prijsvraag qua middelen en qua kennis mogelijk hebben gemaakt: Gemeente Zwolle, Provincie Noord-Brabant, Provincie Overijssel, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat en Rijksvastgoedbedrijf. Voorts aan alle inschrijvers; denkend aan ervaringen met Waterlandschap van de Toekomst eigenlijk allemaal winnaars. Verder aan de onafhankelijke en uiterst deskundige jury onder leiding van Sybilla Dekker. En Architectuur Lokaal: die verdient een symbolische prijs voor de voortreffelijke begeleiding van het intensieve proces. Het zijn Cilly Jansen en Bram Talman die ons op het spoor van een gelijk speelveld hebben weten te houden. Allen hartelijk dank!

Peter van Rooy

NederLandBovenWater



Schematisch overzicht van de prijsvraagprocedure

per gebied de winnaar bekend gemaakt. De inzendingen zijn gepubliceerd op de webpagina van de prijsvraag.

De ambitie van NLBW is om uitvoering van de beste ideeën mogelijk te maken. Na afloop van de prijsvraag zal NLBW, samen met juryvoorzitter Sybilla Dekker en afhankelijk van de aard van de inzendingen, in overleg met de winnaar in elk van de drie gebieden, bespreken welke inspanningen nodig zijn om te komen tot realisatie van het idee in het betreffende gebied. Dit vervolg maakt geen deel uit van de prijsvraag.

Deelnemers

Deelname aan de prijsvraag stond open voor teams die, met het oog op de vele dimensies van de opgave, breed waren samengesteld. Te denken viel aan particuliere coöperaties, verenigingen, bedrijven, onderzoeksinstellingen, onderwijsinstellingen, overheden, ontwerpers, energiespecialisten, installateurs, duurzame ondernemers,

ontwikkelaars, investeerders, adviseurs en alle anderen die inspirerende en uitvoerbare ideeën op het gebied van duurzame energie kunnen ontwikkelen.

Een team bestond uit minimaal drie 'partijen'. Bij voorkeur was een team breed vanuit uiteenlopende achtergronden; een geregistreerd ontwerper maakte in ieder geval in de tweede ronde deel uit van het team. In de tweede ronde konden de deelnemers hun team aanpassen en / of uitbreiden met aanvullende expertise.

Informatie en vragen

Na publicatie van het prijsvraagreglement op 1 december 2017 bood NLBW de mogelijkheid aan de deelnemers om vragen te stellen. De vragen en antwoorden daarop werden gepubliceerd op de webpagina van de prijsvraag. Vervolgens organiseerde de uitschrijver in januari 2018 drie informatiebijeenkomsten op locatie voor geïnteresseerden in deelname aan de prijsvraag. Wegens zware westerstorm op

18 januari moest de beoogde bijeenkomst voor het landelijk gebied (in Breda) vervallen. De bijeenkomsten voor het waterlijk gebied en voor het stedelijk gebied in het stadhuis van Zwolle. Verslagen van de bijeenkomsten, bijbehorende presentaties (ook die van de beoogde presentatie in Breda) en aanvullende informatie werd op de webpagina van de prijsvraag gepubliceerd. Tenslotte vond een tweede schriftelijke vragenronde plaats, waarna wederom een nota van inlichtingen is gepubliceerd.

Inzendingen

NLBW ontving 100 registraties, waarvan tien dubbel, dus in totaal 90. Er werden 32 inzendingen ingediend: elf voor het landelijk gebied, elf voor het stedelijk gebied en tien voor het waterlijk gebied. Twee inzendingen zijn door de uitschrijver op advies van de toetsingscommissie en gehoord de jury, uitgesloten van de beoordeling en verdere betrokkenheid bij de prijsvraag omdat zij niet voldeden aan meer van de gestelde voorwaarden. 30 geldige inzendingen werden toegelaten tot de beoordeling; voor elk gebied tien.

Beoordelingscriteria

Een onafhankelijke vakjury beoordeelde de wijze waarop de inzendingen zijn ingegaan op de opgave en de daarbij geformuleerde aandachtspunten, gelet op de beoordelingscriteria.

De beoordelingscriteria, in willekeurige volgorde, waren:

- creativiteit in de combinatie van technische, ruimtelijke en sociale innovaties,
- vernieuwing ten opzichte van het bestaande

in het betreffende gebied,

- realiteitszin en maatschappelijke wenselijkheid van de visie.

De beoordelingscriteria zijn generiek gehanteerd en er is werd gewerkt met een integrale totaalbeoordeling.

Jury

De jury bestond uit:

- **Sybilla Dekker** Minister van Staat, voorzitter (met stemrecht)
- **Floris Alkemade** Rijksbouwmeester
- **Gerben Dijksterhuis** Burgemeester van Borsele
- **Hans Mommaas** Directeur Planbureau voor de Leefomgeving
- **Laetitia Ouillet** Directeur Strategic Area Energy TU Eindhoven

De jury is per gebied uitgebreid met twee 'lokale' juryleden.

Landelijk:

- **Christel Eversdijk** Landschapsarchitect Gemeente Breda
- **Dimph Rubbens** Voorzitter Gemeenschapscoöperatie Energiek Moerdijk

Stedelijk:

- **Bart Buijs** Directeur Het Oversticht
- **Henk Snel** Stedenbouwkundige Gemeente Zwolle (1^e ronde)
- **Pien van der Does** Directeur Fysiek Gemeente Zwolle (2^e ronde)

Waterlijk:

- **Liz van Duin** Directeur netwerkontwikkeling Rijkswaterstaat Zee en Delta
- **Ben de Reu** Gedeputeerde Provincie Zeeland

Toetsing van de inzendingen

De jury delegerde de toetsing van de inzendingen aan een technische commissie, die haar bevindingen rapporteerde aan de jury. **Peter van Rooy** Directeur NederLandBovenWater (voorzitter, zonder stemrecht) woonde de jurybeoordelingen bij.

De technische commissie bestond verder uit:

Landelijk

- **Anneth van Bruchem** Adviseur Energieke Landschappen Provincie Noord-Brabant
- **Frits Raaphorst** Programmamanager sustainable energy Gemeente Breda (1^e ronde)
- **Frank van der Steen**, Adviseur Omgevingskwaliteit Provincie Noord-Brabant

Stedelijk

- **Maarten Epema** Adviseur duurzame innovatie namens Gemeente Zwolle
- **Henk Snel** Stedenbouwkundige Gemeente Zwolle
- **Christian Voortman** Beleidsadviseur Gemeente Zwolle

Waterlijk

- **Titia Kalker** Adviseur en programmaleider Rijkswaterstaat Zee en Delta
- **John Jansen** Beleidsmedewerker energie en klimaat Provincie Zeeland
- **Rik Jonker** Coördinator zonne-energie Rijkswaterstaat
- **Vincent van der Meij** Adviseur Rijkswaterstaat Zee en Delta

De prijsvraag werd begeleid door **Cilly Jansen** Directeur Architectuur Lokaal (secretaris) en **Bram Talman** Projectmedewerker Architectuur Lokaal (zonder stemrecht).



Informatiebijeenkomsten in het Provinciehuis van Zeeland, Middelburg (boven) en het Stadhuis Zwolle (onder), januari 2018



Jurybeoordeling landelijk gebied, 19 april 2018, Café Elsakker, Breda-Prinsenbeek

Landelijk gebied

Eerste ronde

De inzendingen werden op 9 april door de technische commissie getoetst in het Projectbureau Windenergie A16 in Breda. De jurybeoordeling vond plaats op 19 april 2018 in Café Elsakker, Breda-Prinsenbeek, na een toelichting op de locatie door Anneth van Bruchem en Frank van der Steen, Provincie Noord-Brabant.

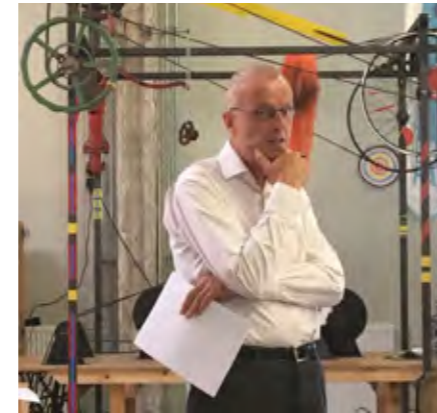
De jury heeft vooraf alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling besprak zij haar impressie van het geheel aan inzendingen en vervolgens elke inzending apart. Zij selecteerde unaniem drie inzendingen voor deelname aan de tweede ronde: *BOTTOM UP*, *Energieschap Brabantse Balans* en *metamorphose*. Daarna formuleerde zij aanbevelingen voor de uitwerking van de visies in de tweede ronde en werd de anonimiteit van de inzenders opgeheven.

Tweede ronde

Op 22 mei 2018 zijn de inzenders van de geselecteerde visies uitgenodigd voor deelname aan de tweede ronde. Daarbij ontvingen zij de aanvulling op het reglement voor de tweede ronde en konden zij 50% van de in het vooruitzicht gestelde vergoeding declareren. De tweede ronde ging van start met een openbare informatiebijeenkomst in de Uitvindfabriek in Breda op 5 juli 2018.

In de tweede ronde zijn nota's van inlichtingen aan de deelnemers verstrekt in vervolg op de informatiebijeenkomst, de vragenronde en de consultatieronde waarin met elk van de teams een individueel gesprek plaatsvond. De consultatieronde vond plaats 11 september 2018 in Utrecht. Daarbij maakte de uitschrijver gebruik van de mogelijkheid om specifieke expertise te betrekken en nodigde Dorine Putman, *ethical banker* hiertoe uit.

Na sluiting van de inzendtermijn op 1 november werden de inzendingen op 6 november door de technische commissie



Peter van Rooy, informatiebijeenkomst, 5 juli 2018, Uitvindfabriek, Breda

getoetst in Westraven, Utrecht. De jury heeft voorafgaand aan de beoordelingen alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling op 30 november in Mitland Utrecht zijn alle teams in de gelegenheid gesteld hun inzending aan de jury te presenteren.

Winnaar

De jury wees het plan **metamorphose** van **Nol Molenaar (NOLL >>)**, **Mark Dijkstra (MDsign)** en **Hans Klunder (M3Energie)** aan als winnaar van de prijsvraag voor het landelijk gebied.

Stedelijk gebied

Eerste ronde

De inzendingen werden op 10 april door de technische commissie getoetst in het Stadhuis van Zwolle. De jurybeoordeling vond plaats op 21 april 2018 bij Brainz in Zwolle, na



Jurybeoordeling stedelijk gebied, 24 april 2018, Brainz, Zwolle

een toelichting op de locatie door Henk Snel, senior stedenbouwkundige van Gemeente Zwolle.

De jury heeft vooraf alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling besprak zij haar impressie van het geheel aan inzendingen en vervolgens elke inzending apart. Zij selecteerde unaniem drie inzendingen voor deelname aan de tweede ronde: *Ruimte voor Energie - Energie voor Transitie*, *Connected Naarhoods* en *Zwolle deelt warmte*. Daarna formuleerde zij aanbevelingen voor de uitwerking van de visies in de tweede ronde en werd de anonimiteit van de inzenders opgeheven.

Tweede ronde

Op 22 mei 2018 zijn de inzenders van de geselecteerde visies uitgenodigd voor deelname aan de tweede ronde. Daarbij ontvingen zij de aanvulling op het reglement voor de tweede ronde en konden zij 50% van de in het vooruitzicht gestelde vergoeding declareren. De tweede ronde ging van start

met een openbare informatiebijeenkomst in het Stadhuis Zwolle op 9 juli 2018.

In de tweede ronde zijn nota's van inlichtingen aan de deelnemers verstrekt in vervolg op de informatiebijeenkomst, de vragenronde en de consultatieronde waarin met elk van de teams een individueel gesprek plaatsvond. De consultatieronde vond plaats 11 september 2018 in Utrecht. Daarbij maakte de uitschrijver gebruik van de mogelijkheid om specifieke expertise te betrekken en nodigde Dorine Putman, *ethical banker* hiertoe uit.

Na sluiting van de inzendtermijn op 1 november werden de inzendingen op 6 november door de technische commissie getoetst in Westraven, Utrecht. De jury heeft voorafgaand aan de beoordelingen alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling op 30 november in Mitland, Utrecht zijn alle teams in de gelegenheid gesteld hun inzending aan de jury te presenteren.



Maarten Epema, Peter van Rooy en Dorine Putman, consultatiebijeenkomst 11 september, Westraven, Utrecht

Winnaar

De jury wees het plan **Zwolle deelt warmte** van **Martijn de Gier**, **Miel Karthaus (kbn architectuur, stedenbouw en restauratie)**, **Barry Scholten (IF Technology)**, **Beerd Volkers (Duratherm)**, **Andrea van Schie (Comm.Art)** m.m.v. **Joost Kroes** en **Freek Kisman (WIJbedrijf Dieze)** aan als winnaar van de prijsvraag voor het stedelijk gebied.

Waterlijk gebied

Eerste ronde

De inzendingen werden op 12 april door de technische commissie getoetst bij Rijkswaterstaat, Rotterdam. De jurybeoordeling vond plaats op 14 mei 2018 in het Provinciehuis van Zeeland in Middelburg.

De jury heeft vooraf alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling besprak zij haar impressie van het geheel aan inzendingen en vervolgens elke inzending

apart. Zij selecteerde unaniem drie inzendingen voor deelname aan de tweede ronde: *Zeeland ademt!*, *Onder de Zeeuwse Zon* en *Zeeuwse warmte en koude*. Daarna formuleerde zij aanbevelingen voor de uitwerking van de visies in de tweede ronde en werd de anonimiteit van de inzenders opgeheven.

Tweede ronde

Op 22 mei 2018 zijn de inzenders van de geselecteerde visies uitgenodigd voor deelname aan de tweede ronde. Daarbij ontvingen zij de aanvulling op het reglement voor de tweede ronde en konden zij 50% van de in het vooruitzicht gestelde vergoeding declareren. De tweede ronde ging van start met een openbare informatiebijeenkomst in het Provinciehuis Zeeland op 27 juni 2018. In de tweede ronde zijn nota's van inlichtingen aan de deelnemers verstrekt in vervolg op de informatiebijeenkomst, de vragenronde en de consultatieronde waarin met elk van de teams een individueel gesprek plaatsvond. De consultatieronde vond plaats 11 september 2018 in Utrecht. Daarbij maakte de uitschrijver gebruik van de mogelijkheid om specifieke expertise te betrekken en nodigde Dorine Putman, *ethical banker* hiertoe uit. Na sluiting van de inzendtermijn op 1 november werden de inzendingen op 6 november door de technische commissie getoetst in Westraven, Utrecht. De jury heeft voorafgaand aan de beoordelingen alle inzendingen en het toetsingsrapport individueel bestudeerd. Bij de gezamenlijke beoordeling op 30 november in Mitland, Utrecht zijn alle teams in de gelegenheid gesteld hun inzending aan de jury te presenteren.

Winnaar en eervolle vermelding

De jury wees het plan **Onder de Zeeuwse Zon** van **A. van Hoeken, J. Kelling, B. Vlaswinkel (Oceans of Energy), E. Stoffer, E. Vlaswinkel (SVP Architectuur & Stedebouw), P. Kamermans (Wageningen Marine Research) en J. Schot (Viskwekerij Neeltje Jans BV)** aan als winnaar van de prijsvraag voor het waterlijk gebied.

Hiernaast kende de jury een eervolle vermelding toe aan het plan **Zeeland ademt!** van **Carla Roghair, Peter Laagland, Jan Bozelie, Simon Kamerbeek (Liandon bv / Qirion Energy Consulting), Koos Iestra (Adviesbureau Haver Droeze), Mark Meijer (Energy Indeed), David Vermaas (Aqua-Battery), Berdie Olthof, Martijn Noordermeer (Feddes Olthof landschapsarchitecten bv), Mascha Dedert (Zeeuwse Milieufederatie), Bram Blik en Sanne Poortman (Svasek Hydraulics).**

LANDELIJK GEBIED

Voorwoord



FOTOGRAFIEKRIK VAN DER BURGT

Brabant is ambitieus. We willen in 2050 energieneutraal zijn en hebben eind 2018 nog afgesproken dat we in 2030 de helft van onze energie duurzaam opwekken. We zijn al goed bezig met plannen maken en de eerste uitvoering van die plannen. Maar we moeten echt nog heel hard aan de bak om dit doel te behalen. Behalve dat we energie gaan besparen, gaan we energie ook anders opwekken. In het gebied langs de A16 is dat zeer zichtbaar. Op dit moment staat op ruim tien kilometer afstand van de A16 de Amercentrale, een grote kolencentrale. Die gaat naar verwachting sluiten in 2025. In 2020 komen langs de A16 28 windmolens die pas acht procent van de energie van de Amercentrale opwekken.

De energietransitie wordt dus voor veel meer mensen zichtbaar. Want wat voor windenergie geldt, geldt ook voor zonnepanelen, geothermie en alle andere duurzame vormen van energie. We gaan ze zien. Soms vanuit het slaapkamer- raam, in de verte. Misschien ook als je in de trein zit op weg naar je werk. Of als je op zondagmiddag een lentefietstochtje maakt, of zoals ik vanaf mijn - hopelijk snel elektrische - motor genietend van een ritje.

Het is onze belangrijke opgave om de energieambitie met onze andere ambities te verknopen, slim verknopen met het huidige landschap of zelfs nieuwe landschappen maken. Dit schreeuwt om creatieve oplossingen. Als we het voor elkaar krijgen om echt functies aan elkaar te verbinden, bij het ontwerp van ieder stukje landschap nadenken hoe we hier energie kunnen opwekken. Als we de geschiedenis verbinden aan de toekomst, dan creëren we nieuwe landschappen met niet alleen gebruikswaarde, maar ook met belevingswaarde en toekomstwaarde. Dan hebben we het pas echt over het creëren van meerwaarde.

Het is dan ook heel mooi om te zien dat er zoveel creativiteit getoond is in de inzendingen voor het energielandschap langs de A16. De deelnemers aan de prijsvraag komen niet alleen uit de buurt van de A16, maar ook uit heel andere delen van het land. Inzenders die nieuwe invalshoeken inbrengen. Al deze inzendingen zijn alleen al waardevol om het gesprek aan te gaan over het energielandschap van de toekomst. Dat gesprek is dan ook nog lang niet beëindigd.

En het gesprek langs de A16 is ook nog lang niet beëindigd. Eigenlijk begint dat pas. Want de belangrijkste basis voor het energielandschap van de toekomst vormen de mensen die van dit gebied gebruik maken: de bewoners. Gebiedsontwikkeling vindt immers niet plaats door architectenbureaus, en ook niet door een vakjury. Hoe waardevol ook, een gebied wordt gemaakt door de gebruikers. Zodat zij over dertig jaar daadwerkelijk zullen zeggen: die energietransitie is van ons. Deze prijsvraag kan daarin een belangrijke stap zijn.

Anne-Marie Spierings
Gedeputeerde Agrarische ontwikkeling, Energie en Bestuur

Landelijk gebied

Inzendingen tweede ronde
Structuurontwerpen*

L003 BOTTOM UP

Lili Mostard, Pim Wever, Meindert Willems (Braining the Future), Martijn van Spaandonk (Bureau Verkuylen), Wilko Wolters (Wolters Vastgoed)



* De structuurontwerpen, uitvoeringsstrategieën en filmpjes zijn te bekijken op de website van de prijsvraag



Bottom Up: Galder

Bottom Up

Bottom Up is de oplossing voor de energietransitie. Het concept brengt balans tussen landschap, energie en mens.

Bottom Up is een gekanteld object dat het verhaal van het landschap vertelt, zonne-energie opwekt op het dak en een functie voor mensen herbergt in de ruimte onder het object.

In de zone langs de A16 en HSL liggen tal van geschikte locaties voor de ontwikkeling van Bottom Up. Zo'n zeer geschikte locatie ligt bijvoorbeeld bij Galder, in de strook tussen de A16 en de Galdersere Meren, een drukbezochte recreatieplek, ten zuiden van het Mastbos. Hier is Bottom Up landschappelijk goed in te passen.

Bottom Up in Galder: Proeftuin

Bottom Up vormt in Galder een katalysator voor de ontwikkeling van een proeftuin van technische om duurzame energie op te wekken. Deze proeftuin wordt de plek waar bezoekers kunnen beloven hoe het energielandschap langs de A16 zich ontwikkelt.

Verhaal van het Landschap

Het landschap bij Galder is een hoog gelegen dekzandlandschap tussen de lagere gelegen beekdalen van de Aa en Mark. Tot circa 1930 was dit gebied nog een heidelandschap. Het heidelandschap is steeds verder ingeperkt tot de huidige Galdersere Meide in het Mastbos ten zuiden van Breda. Op de plattegrond is weergegeven hoe de proeftuin dit verhaal kracht bijzet.

Duurzame energie

Naast een locatie voor Bottom Up biedt de proeftuin ook ruimte voor andere duurzame energiewinning, zoals biomassa en warmte-koude-opslag (WKO).

Voor de mensen

De proeftuin heeft een recreatieve functie, met een informatiecentrum en horeca. Zo krijgen bezoekers een voorproef van het ideale energielandschap van de toekomst en wordt draagvlak gecreëerd voor de energietransitie.



Verhaal van het Landschap

Zoekgebied energietransitie

Het zoekgebied rondom de infrabundel A16/HSL in Noord-Brabant maakt deel uit van de belangrijke corridor Rotterdam-Antwerpen. Deze infrastructuur vormt een functionele verbinding tussen de wereldhavens van deze twee steden.

Het tracé van de A16 en HSL in Noord-Brabant doorsnijdt tal van landschappelijke structuren. De infrabundel vormt echter een autonome toevoeging aan het onderliggende landschap, met een eigen logica en vormgeving. Er zijn hubs met logistieke bedrijven gekoppeld (Machoudijk, Breda) en bij knooppunt Klaverpolder wordt het nieuwe Logistics Park Moerdijk ontwikkeld. De relatie van de infrabundel met het landschap is zwak en de 'logistieke dozer' resulteert in landschapspijn.

De opgave van de duurzame energietransitie vraagt dan ook om een aanpak waarbij het landschap niet langer wordt geparceerd. Het is niet een simpele 'inpassing' van de nieuwe voorzieningen, maar een herordening die recht doet aan alle ingrediënten van het landschap. Het landschap kan gezien worden als de 'beemdelaar'.

Het landschap langs de infrabundel valt hoofdzakelijk in drie landschapstypen te verdelen: de grootschalige zeekleipolders in het noorden, het dynamische stadslandschap ter hoogte van Breda en het recreatief waardevolle zandlandschap in het zuiden. Ieder landschapstype heeft zijn eigen omvangrijke ontstaan- en gebruiksgeschiedenis met bijbehorende waarden, betekenissen, symbolen, emoties, herinneringen en belangen.

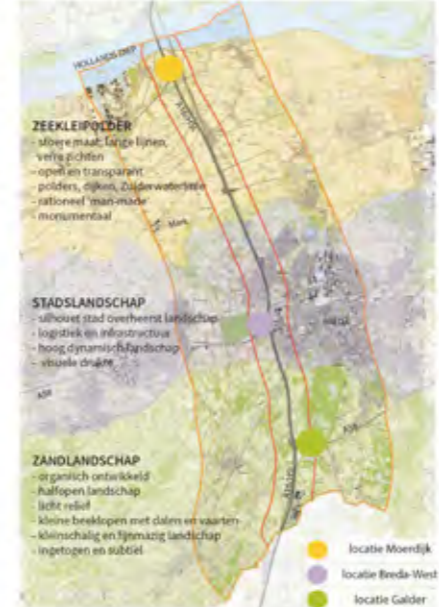
Bottom Up gebruikt deze verhalen kracht van het landschap door de specifieke kenmerken ervan te combineren met enerzijds duurzame energiewinning en anderzijds een sociaal-maatschappelijke programmering. Zodoende wordt het energielandschap van de toekomst weer een gebruiklandschap.



Het Brabantse landschap

De energietransitie leidt tot veel maatschappelijke weerstand. Het landschap wordt er veelal niet meeer van. Bottom Up creëert draagvlak voor duurzame energiewinning, doordat dit gepaard gaat met een relevante kwaliteitsverbetering van het landschap. Het graverende Brabantse landschap wordt weer beleefbaar en zichtbaar gemaakt door het verhaal en de geschiedenis van het landschap te vertellen. Zowel voor de passanten op de snelweg als voor de bewoners van het gebied zelf.

Bottom Up verknoopt het ontstaan van de zeekleipolders vanaf de 15e eeuw en het verleden als Zaiderswaterlinie met de persoonlijke verhalen en historie van het zuidelijke zandlandschap. De infrabundel bepaalt daarbij de 'leesrichting' van het versterkte landschap.





Duurzame Energie



Energie en technologie

De benodigde energietransitie draagt een grote technologische component in zich. Methoden om het opwekken van energie uit hernieuwbare bronnen en het opslaan van deze energie ontwikkelen zich snel. Ieder landschap heeft specifieke kenmerken die bepalend zijn voor de technologische kansen en mogelijkheden.

In eerste instantie richt Bottom Up zich op zonne-energie, wat door de gekantelde oppervlakte ideaal is. Maar Bottom Up is meer dan dat. Afhankelijk van de locatie wordt gebruik van de omgeving van het Bottom Up object kan worden aangevuld met extra zonnevelden of andere mogelijkheden om energie op te wekken zoals de combinatie van zonnepanelen en verbranding of warmte-koude-opslag (WKO).

Co-ownership

De energie is voor de nabije omgeving een bron van energie. Om gebouwen en omwonenden te betrekken bij Bottom Up kan nuttige en interactieve applicaties voor telefoons worden ontwikkeld. Mensen die een energieaandeel hebben van Bottom Up krijgen daarbij een app waarmee ze bijvoorbeeld hun energieverbruik kunnen monitoren, tips krijgen en informatie over Bottom Up beschikbaar is.

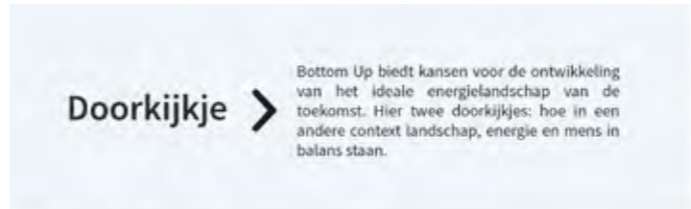
Voor de Mensen

De ruimte onder het gekantelde object krijgt een gebouwfunctie. Deze functie heeft de volgende uitgangspunten:

- de functie sluit aan bij de lokale situatie;
- de functie betreft mensen bij het thema duurzame energie;
- de functie creëert maatschappelijke meerwaarde voor de inwoners.

De toekomst van nieuwe en relevante functies maakt het buitengebied weer betekenisvol voor mensen. Het buitengebied wordt hiermee nieuw leven ingeblazen en revitaliseerd. De organisatie van events bij Bottom Up objecten draagt ook bij aan het laden van de betekenis van een plek.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor functies, afhankelijk van de behoefte van de omgeving. Hieronder een aantal mogelijkheden:



Doorkijkje

Bottom Up biedt kansen voor de ontwikkeling van het ideale energielandschap van de toekomst. Hier twee doorkijkjes: hoe in een andere context landschap, energie en mens in balans staan.



Het concept Bottom Up kan worden opgeschaald zonder kracht te verliezen. Het gebied bij Moerdijk, rondom het knooppunt Klaverpolder, leent zich hier uitstekend voor. Dit rationale maatschappelijke landschap biedt voldoende ruimte en heeft een perfecte zichtbaarheid om een groter gebied te maken.

In een doorkijk naar de verdere toekomst is hier een landschap voorstelbaar dat refereert aan de zee en het water dat hier altijd een grote rol heeft gespeeld. Tot de 15e eeuw bestond dit gebied uit water en ook daarna is het, als onderdeel van de Zuiderwaterlinie, bedoeld om onder water te zetten om de vijand af te stoppen.

Hier kan Bottom Up de regionale geschiedenis met het water vertellen: een zee van zonnepanelen met daarin golven van Bottom Up objecten die weer terug richting het Hollands Diep rollen. De reeds geplande windturbines kunnen hier als zeilschepen in staan. Zo kan Bottom Up waardevolle toevoeging zijn op traditionele energieopwekking. Er ontstaat een synergie door een nieuwe narratieve laag toe te voegen aan het landschap.

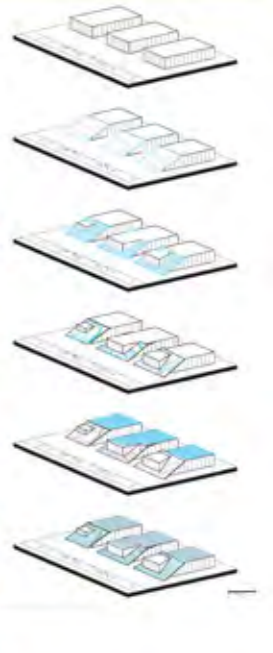
De opgewekte energie kan worden geleverd aan industrie en ondernemingen in de omgeving. De gebruikersfunctie kan worden ingevuld door aan te sluiten bij het voedsellandschap met bijvoorbeeld intensieve voedselbouw.

Stadslandschap

Langs de A16 en meeste snelwegen staan tal van logistieke bedrijven: saai, grote dozen die het zicht vanaf de snelweg op het landschap wegnemen. Ook hiervoor biedt Bottom Up een oplossing.

Bestaande en nieuwe bedrijfhallen kunnen worden voorzien van een gekanteld front met zonnepanelen dat het landschap achter de dozen weerspiegelt. Kantoorruimtes steken door het front heen en geven de bedrijven een representatieve zijde aan de snelweg. Op het platte dak kunnen extra panelen worden toegevoegd.

De opgewekte energie is beschikbaar voor de onderneming en directe omgeving. De gebruikersfunctie is in dit geval huisvesting van logistieke bedrijven.



L004 Energieschap Brabantse Balans

Stefan la Grand, Thijs de Boer, Guido van Loenen, Marit Schravemaker, Nick Lulofs, Jos Leijten, (Rho adviseurs voor leefruimte), Ben Olierook, Jeroen Vanson (Greenchoice), Jan Schouw (BRES Bredase Energie Coöperatie)

ENERGIESCHAP BRABANTSE BALANS

ENERGIELANDSCHAPPEN VAN DE TOEKOMST, ELK LANDSCHAP HAAR EIGEN ENERGIE POTENTIE
 Ons landschap transformeert voortdurend, vaak geleidelijk en bijna onzichtbaar maar soms ineens revolutionair. De energietransitie vraagt veel ruimte in het landschap voor opwek van hernieuwbare energie. Door de verschillen in het landschap, de ondergrond, het gebruik en het toekomstperspectief van een gebied, is het verkenne logisch dat er verschillen zijn in mogelijkheden voor het opwekken van hernieuwbare energie. In onze Brabantse regio rond de A16 herkennen we vier verschillende landschappen. Per landschapstype is de potentie voor hernieuwbare energie bepaald. De acties aan de slag te komen, hebben we een toolbox per landschapstype gedefinieerd met daarin de installaties en de vormen van hernieuwbaar opwekken van energie die passen bij de karakteristieken van het landschap. Dit leidt per landschapstype tot een potentie: de maximale verantwoorde capaciteit van op te wekken hernieuwbare energie. Hiermee kunnen professionals, initiatiefnemers en bewoners samen aan de slag!

NIUWE PERSPECTIEVEN VOOR DE REGIO
 De doorzichten, de beplantingsstructuren, het ruimtelijk gebruik, de bebouwing, het landschapstype, de waterschappen, een zorgvuldige analyse van de A16-zone heeft geresulteerd in de volgende mogelijkheden per landschapstype:

- De polder is een productiegebied (groene schaal, mogelijkheid om meters te staken) maar ook de meentelijke schaal aan de linten en het behouden van voorzieningen voor de dorpen zijn van belang.
- De Mark is een karakteristiek energierijk recreatielandschap en de landschapslijn van Zinda en Eiben Lint.
- Het Stedelijk Netwerk is geschikt als back-up en opslag voor de veld. Een alternatieve veldbaan als uitlooptraject met stalle verbindingen tussen energievelden, de regio en de andere landschappen.
- De zandgronden als 'groene' meubels met CO₂-opslag, samen in het groen, waterlopen en een positieve voor innovatieve toekomst.

KOPPELING MET REGIONALE OPGAVES
 De kracht van de effectieve ontbrekking van de gemeende landschappen zit in het schakelen met andere belangrijke opgaves voor de regio A16 zijn dit:

- de energietransitie van Noord-Brabant met 1.200.000 verbruikers energiecentrale aanpakken.
- het tegengaan van de verslechtering van de landelijke polders door schaalvergroting in de landbouw.
- het aflossen van de innovatieve werf en overbesteding op de zandgronden.
- de waterberging, natuurontwikkeling en CO₂-opslag en -reductie.

BALANCEREN, DECENTRAAL WAAR HET KAN
 Zonnige zonnepanelen, kleine windturbines, verspreiden in slag en tuist, diverse bronnen, verspreide locaties, dit vraagt om een ander netwerk. De centrale aanpak van het huidige energienetwerk met elektriciteit en gas gaat veranderd en een decentraal en decentraal waar het kan, centraal waar het moet.

Lokaal opwek, klein en groter, wordt meer en meer aangevoerd op het gebied gebied. Maar capaciteit is, wordt aangevoerd, wat het nodig is, wordt capaciteit uitgebreid. Dit kan met verschillende bronnen en locaties op een duur tot een stabiel netwerk. Het nieuwe netwerk ontwikkelt zich vanuit het bestaande stap voor stap voort tot een netwerk dat de lokale energievraag en het lokale hernieuwbare energieverbruik dekt. Dit is een goed is het om de energie zo lokaal mogelijk te gebruiken of te slaan en pas als dat niet lukt te distribueren. Dit is een groot belang voor het welzijn, maar ook een mooie kans voor lokaal eigenaarschap waarbij de revolutie betrouwen blijven voor de regio.

LOKAAL REGIONAAL, NATIONAAL
 Het landschapstype is op basis van de analyse een maximaal haalbaar draagvlak per gebied gebouwd. Als er bij het uitvoeren van de draagvlak meer wordt geproduceerd dan lokaal nodig is, dan wordt er aan de directe buuren geleverd. Bij overproductie in de regio wordt de stroom opgeslagen of omgezet en gekoppeld aan een groter netwerk. Dit gebied is dit gebied via de marktpunten van de A16 bijvoorbeeld door snelwaaipunten of een waterschapskanaal.

DE MANIER WAAROP HERNIEUWBAAR ENERGIE WORDT OPGEWAKT VERSCHILT PER LANDSCHAPSTYPT. HET BAKEN OP BASIS VAN EEN ZORGVULDE ANALYSE DE POTENTIE VAN EEN GEBIED VAST.

VIER LANDSCHAPPEN MET PERSPECTIEF

BRUIKT DE LOKALE KRACHT VOOR TRANSITIE

BALANCEREN BINNEN DE REGIO

MARKERING LANGS DE CORRIDOR

ACTIVEREN EN OPSCHALEN
 Lokaal eigenaarschap wordt steeds belangrijker, zowel de uitbreiding van de klimaatopgaven als het brede scala van lokale initiatieven ondernemen dit. In de vier lokale energieschappen wordt actief gewerkt aan de mogelijkheden voor opwekking en afzet van energie. Voor het effectieve en effectieve benutten van de hernieuwbare mogelijkheden en de koppeling met de energie uit de samenleving is het Energieschap de nieuwe samenwerkingsvorm.

De kracht van lokaal eigenaarschap is ook een zaak. Steeds het ene op een andere. Zelf stadsdelen maken, eigen kansen, leden werven, het gebruik met overheden en marktpartijen. De energie die steeds meer lokaal wordt opgewekt blijft daarom te vaak kleinschalig, waardoor de sociale overgang transitie te langzaam op gang komt. Verwachting van alleen door samenwerking en professionalisme.

Het Energieschap is een gebiedsgerichte coöperatieve samenwerkingsvorm van lokale coöperaties, energieadviseurs en actieve

burgers die een directe verbinding heeft met beleidsmakers en overheden, maar ook met hun eigen ondernemingen, bedrijven en burgers. Het Energieschap heeft als doel om lokale energieprojecten te schermen, verspreiden en verbinden, zowel in technische kennis als financieel. Het Energieschap is een en voor de betrokken groepen en steunt naar maximaal lokaal eigenaarschap van de hernieuwbare bronnen en het netwerk.

Het Energieschap:

- ontwikkelt en exploiteert duurzame energie-installaties en netwerken voor haar leden.
- werkt in een coalitie met strategische partners omwille van financiering, organisatie, techniek, bereikbaarheid en opschaling naar andere regio's.
- werkt als maatschappelijke ondersteuning partners.
- leeft het vertrouwen van de lokale overheden en de provincie of zorgt zelfs voor een opbouwende publiek-private samenwerking.

Het Energieschap is een kooporganisatie van de vier lokale 'business' initiatieven. Het 'nieuwe' netwerk zijn het wellevende en Anstalten partijen te de energiebranche.

Energieschap Brabantse Balans legt de verandering tussen het bouwen van de ruimtelijke potentie en de manier die in de samenleving zit. Dit is de langere termijn worden landschapskarakteristiek, CO₂-reductie, duurzame voedselproductie, natuurontwikkeling, spannende recreatielandschappen en waterberging gecombineerd.

POLDERNET BLAUWE SLUIS

RUMTELIJK PERSPECTIEF
 De polder tussen de Mark en het Hollandse Diep heeft een grote schaal met een wijd en open karakter. Overeen schaalvergroting in de landbouw heeft consequenties voor het landschap. Bestaande structuren staan onder druk. Grote boeren worden nog groter, maar er ontstaat ook laagland. Het wordt tijd om het productieve polderlandschap opnieuw uit te vinden en aansluiting te geven. Hier is de ruimte voor jobcreators om te schakelen, te experimenteren, te innoveren en productieve energie op te wekken!

Hoorts de water stoppen krijgen de kans om energie-erf te maken. Zo kan ingekomen bebouwing worden ingezet als opslag in batterijbanken en innovatieve start-ups. Agrarische bedrijven krijgen de ruimte van overheden en investoren het tijd van het Energieschap in opwek met zonnepanelen en geothermie van hun bedrijfsbouw te verbinden en de kennis in de omgeving te kunnen verzamelen. Het netwerk van deze energie-erf wordt gekoppeld aan de dijken met zonnepanelen, de kade en de netwerkverbinding naar de kaden van de A16-corridor.

ENERGETISCHE OPBRENGST
 Het jaarlijkse overschot van 3 Peta joule wordt omgezet in waterstof bij H₂-LPM, wat later weg kan worden aangevoerd bij lokale energieketens en voor (binnen) nationaal transport. De wind vloert terug het gebied in via het Polderford.

En deel van de opbrengst wordt in samenwerking met de bewoners geïnvesteerd in:

- verbetering van het landschap waaronder aanplant van de dijken met opvang groen, aanplant van oude structuren met nieuwe windmolens, ontwikkeling van groene kantoren als uitlooptraject en opruimen van overbodige oude schuren.
- realisatie van lokale energieketens: zoals bijvoorbeeld in Buitenzorg bijvoorbeeld een energie samenwerkingsverband.
- verbetering van de lokale economie met nieuwe energie uit zon, wind en geothermie en ondersteuning van de polderbewoners.

ROL ENERGIESCHAP
 Het Energieschap Brabantse Balans helpt met het opstarten van initiatieven en wordt ondersteund door een bank om met agrarische en polderbewoners een Polderfonds op te richten. Samen wekken energie op, bufferen en distribueren, de dorpen nemen energie af. Samen vormen ze rondom het Buurtschap Blaauwe Sluis het eerste poldernet! Het Energieschap staat garant voor langer lopende leningen met een lagere rente. De tegengestelde is dat een deel van de leningen terugbetaald in het gebied voor landschapsontwikkeling en verbetering van de leefbaarheid. Maar op de A16 levert door toekennend elektrisch verkeer op termijn alleen maar meer op!

ZONNIG MARKDAL EN GROENE STADSRAND

RUIMTELIJK PERSPECTIEF

Er ligt een aantrekkelijk energiebeltingslandschap tussen de stad voor het oprapen. Een slimme combinatie tussen het Markdal en het Stedelijk Netwerk van wijken als Haagse Beemden, Ploegsteun en De Keen levert ruimtelijke en energielijke voordelen op. Langs de Mark verkennen lokale partijen nu al de mogelijkheden, in een gezamenlijke aanpak met lokale overheden, waterschap, Stadsbouwbeheer, natuurorganisaties, het recreatiebureau en grondgebruikers worden de randen van de Mark ingepoet voor waterberging, natuurontwikkeling, recreatie en energieopwekking. Routes vanuit de stad naar het buitengebied worden verbonden, versterkt en doorgetrokken naar het Markdal. Zo ontstaat een geïntegreerd scala verbindingen, zijn sociale netwerken tot vermaak- en ontspanningsruimtes kleinschalige bijdragen zoals akkers, pleinen en recreatie.

ENERGETISCHE OPBRENGST

Het MARK-energiepark Markdal wordt gevormd door het verplaatsen van een nutplaats langs de A16. Dit wordt de poort van het recreatiegebied die daarnaast ook profiteert van de rest-energie van de naastgelegen RWZI. Fort de Klein Schans en Zaanberg haken aan en vormen samen het recreatieve Zonnig Markdal. De biomethaan kan hierdoor worden uitgesteld. Hier en daar kunnen ook aardacht kleinschalige recreatieplaatsen worden ingepast. Op de langere termijn verdienen de zonnepanelen zich terug en ondertussen geeft een aantrekkelijk waterrijk natuurlandschap met verkoop recreatieve voorzieningen voor de inwoners van IJmuiden en ver daarbuiten. Een relatief kleine bijdrage op de energiebalaan, maar een sterke MARK-uitbreiding voor de regio!

Streek Nederland koppelen de wijken in het oprijbaan verkeer direct met het uitlaan gebied. Ten zuidwesten van IJmuiden in een inclusief Markterfgoed de schakel in het Stedelijk Netwerk. Vanaf dit punt wordt de e-bike ingezet voor een elektrische auto of voor de HSL richting Parijs of de Randstad. Daarnaast worden goederen overgenomen vanaf de A16 voor levering per elektrische bestelauto in de wijken.



ROL ENERGIESCHAP

Er zijn meer en meer bewaarschakelingen in IJmuiden die energie-activiteiten willen starten. De eerste in de wijk is de wijk. Het Energieschap helpt de bewoners van de IJmuiden wijk en grondgebruikers met opschaling van hun initiatieven. Het Energieschap en de wijkbewoners faciliteren de aanleg van wijkactiviteiten en samenwerking in de stad. Dit en voor te zorgen dat Haagse Gebruikers kan profiteren van de energie uit het Markdal en het Stedelijk Netwerk maakt het Energieschap afspraken met de gemeente dat lokale partijen energie kunnen leveren aan de wijk. Ingebouwd worden door het coöperatieve eigenaarschap – het Energieschap – gedekt. Bewoners kunnen aanvullend lokale energie inkoop. Niet mogelijk is geen optie meer!



1. Energiebelting (Energiebelting)
2. Recreatie (Recreatie)
3. Natuur (Natuur)
4. Waterberging (Waterberging)
5. Openbaar vervoer (Openbaar vervoer)
6. Stedelijk netwerk (Stedelijk netwerk)
7. Landbouw (Landbouw)
8. Industrie (Industrie)



ENERGIEKE TEELT

RUIMTELIJK PERSPECTIEF

De energie wordt vertaald gebied op de grondslagen van het gebied. De historische wijk- en landbouwgebieden zijn door ruilverkaveling en modernisering van de landbouw gebieden versterkt. De opmaak van energie wordt daarom gekoppeld aan landschapsovername waarin de lokale boeren een centrale rol spelen.

Het bekeerspatroon vormt de ruimtelijke drager van het gebied. Hier wordt water uit de vruchtbare bodem veldgevoerd, dragen waterlopen voor een hoge peil stroomopwaarts en kleine toevloedende energie. Er is ruimte voor nieuwe natuur en er worden 'waarbosjes' op de vruchtbare velden aangelegd door de boeren voor de productie van duurzame biomethaan, om CO₂ op te nemen of als voorbehoed energie voor de kort- en lange termijn. In de randen van de bossen van het gebied kan gras en dorstzaam worden gewoond. Zij Haardrik wordt Tweeport Ego gepoet en etalage voor de boeren en als energiepoort naar Nederland. Vraag en aanbod komen hier uiteindelijk samen en hier wordt het reuze van de ziele aan lokale productie CO₂ samen aangeboden. Gevoel, lokale duurzame geproduceerd in goedkoop voor de passanten in het gebied!

ENERGETISCHE OPBRENGST

Het land dat de boeren van de gemeentelijke (bijkomende) over de hele wereld staat is nog niet helemaal doorgetrokken. Regionaal verkregen zoals Shell Moerdijk, maar ook de KLM kopen nu grote schaal CO₂ af in Canada of Brazilië omwille dit ook in de regio komt. Een groot deel van de grond in dit gebied is in handen van verontreinigingen die heel veel CO₂ uitstoot. Een groot aantal bossen wil wel inwijken of zelfs stoppen maar kunnen dit vanuit financieel oogpunt niet zwaar. De verontreiniging van het aantal opwarmingsfactoren kan worden gecompenseerd door aanplant van door nieuwe bossen die juist CO₂ opvangen. Het versterken van verhouding betekent ook nieuwe mogelijkheden voor woningbouw. Er ligt namelijk een flinke woningbouwopgave in de regio!



ROL ENERGIESCHAP

Externe adviseurs worden ingeschakeld door het Energieschap om er voor te zorgen dat de afhandeling van CO₂-certificaten, door opkoop van verontreinigingen, de aanplant van bos en de uitgifte van bouwgrond voor nieuwe woningen vlekkeloos verloopt. Vraag en aanbod van warmte uit kansen wordt efficiënt gecombineerd door het Energieschap. De opbouw van het nieuwe energiebeltings gebied wordt gebelieft betaald door de verontreiniging van CO₂-uitstoot, zo wordt het nu aan twee kanten!



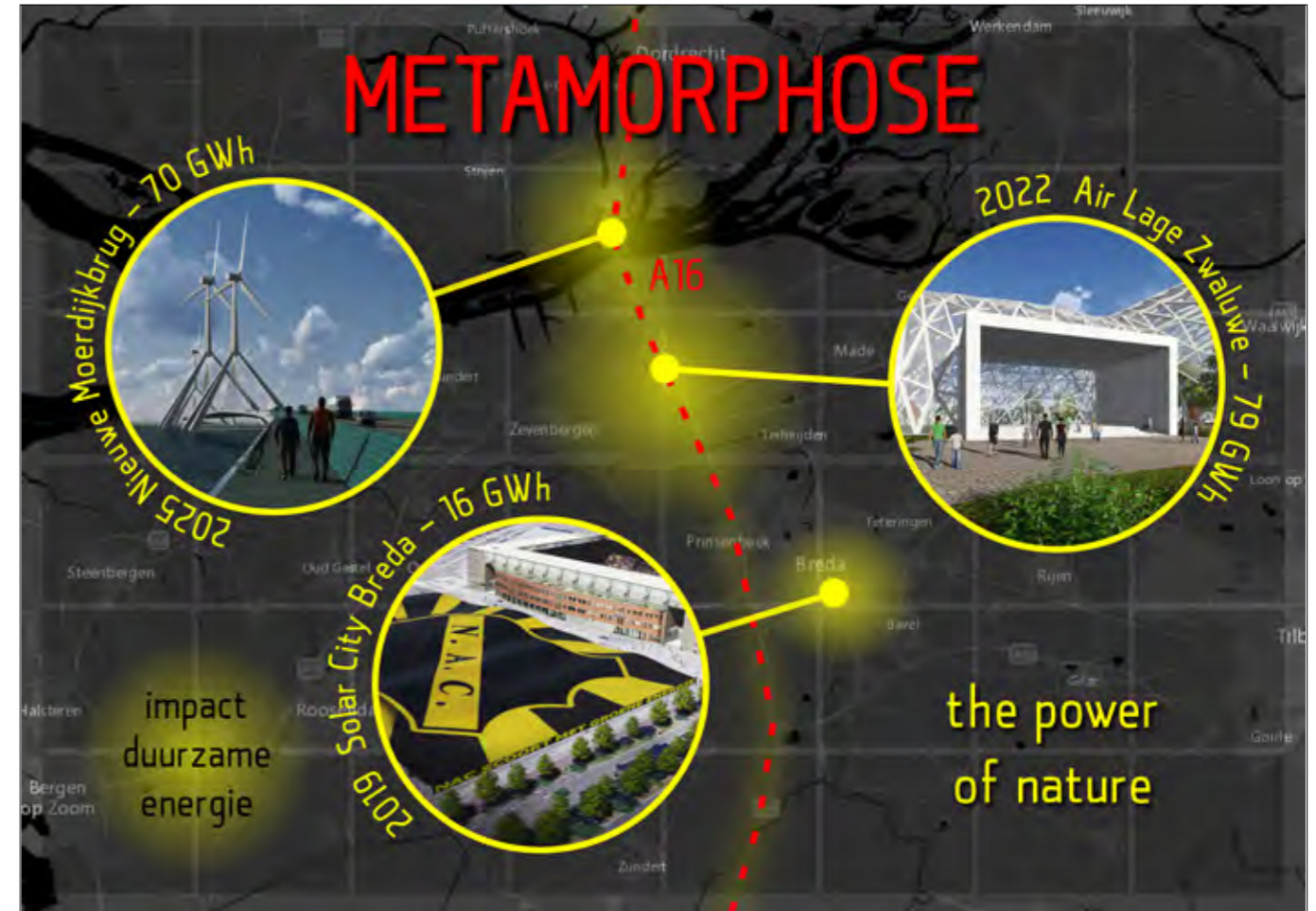
1. Energiebelting (Energiebelting)
2. Recreatie (Recreatie)
3. Natuur (Natuur)
4. Waterberging (Waterberging)
5. Openbaar vervoer (Openbaar vervoer)
6. Stedelijk netwerk (Stedelijk netwerk)
7. Landbouw (Landbouw)
8. Industrie (Industrie)

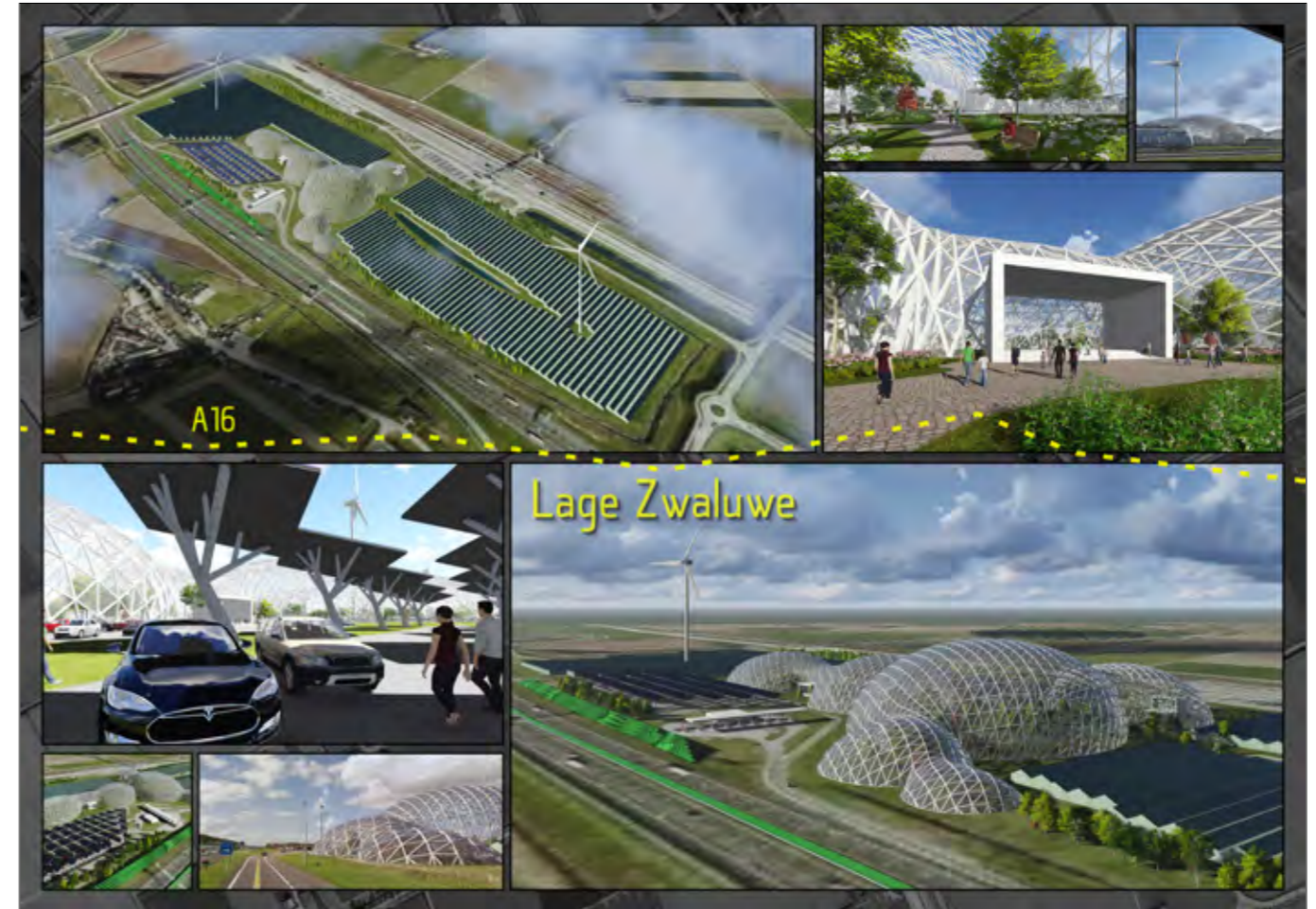
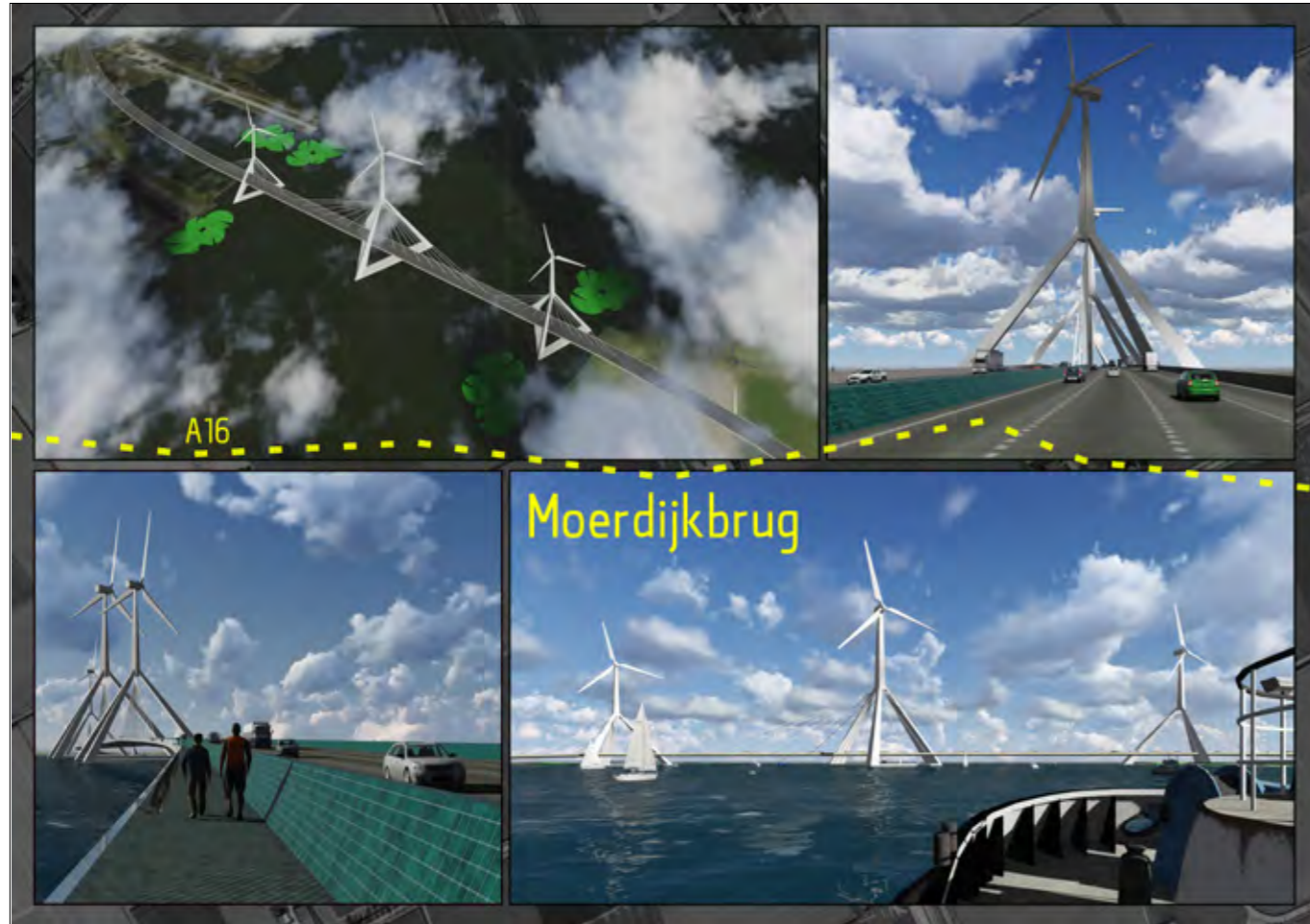


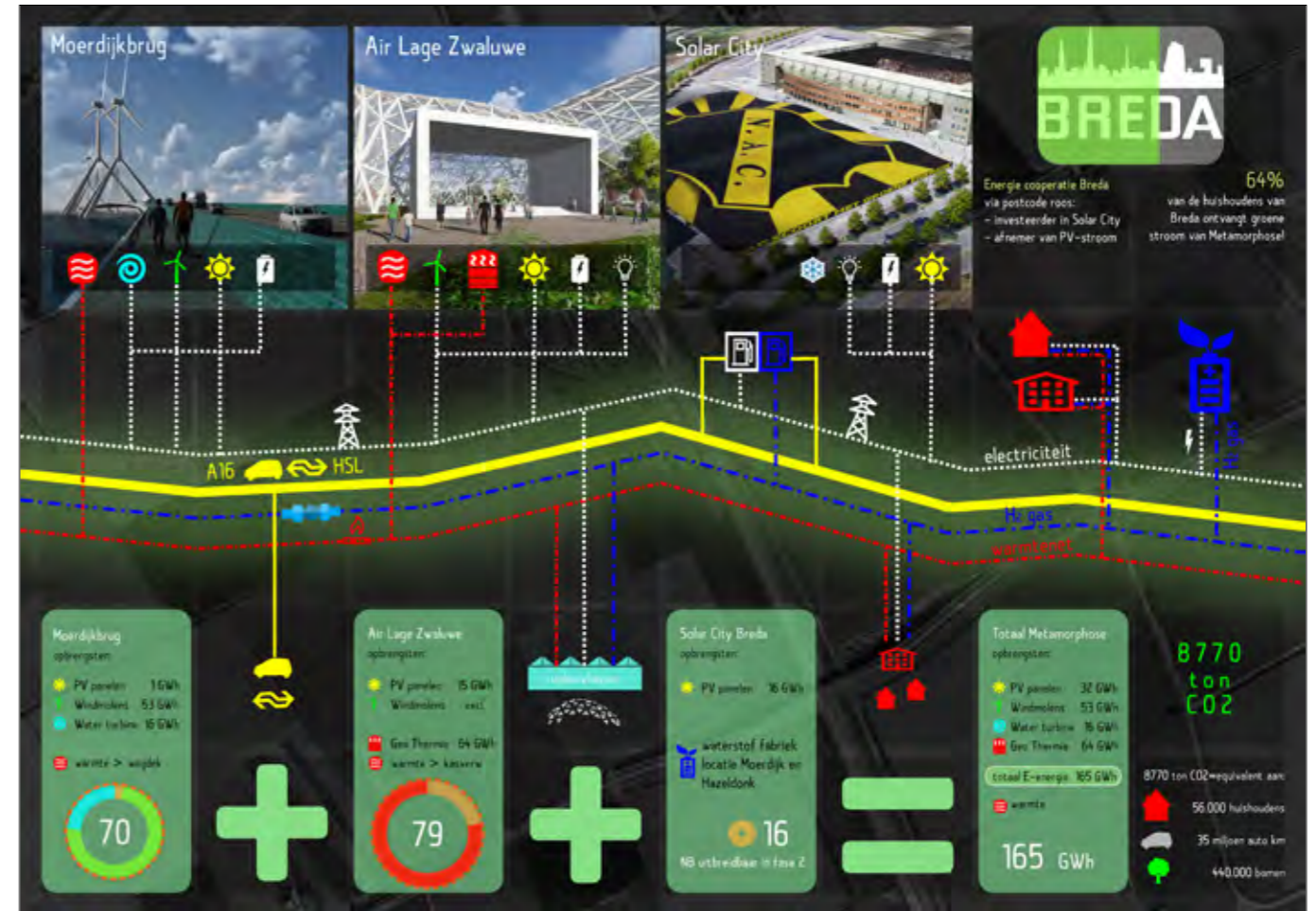


L006 metamorphose >>> WINNAAR

Nol Molenaar (NOLL >>), Mark Dijstelberge (MDesign), Hans Klunder (M3Energie)







Landelijk gebied

Juryrapport tweede ronde

L003 BOTTOM UP

In de uitwerking van de visie ligt de nadruk op een onderscheidende, esthetische benadering van het opgetilde landschap, waaraan verschillende functies worden gekoppeld. Voor de beoogde landschapsverrijking wordt ingezet op kleinschalige bottom-up ingrepen. Deze ingrepen kunnen uiteindelijk worden opgeschaald naar grote 'opgetilde' zonne-weides. Bijzondere aandacht voor het landschap vindt waardering bij de jury. Het uitrollen van het concept gaat echter alsnog ten koste van het landschap en open ruimte, terwijl enorme oppervlakken aan daken van onder meer bedrijfspanden onbenut blijven. Het voorgestelde organisatiemodel roept de vraag op in hoeverre de realisatie voor of met betrokkenen wordt ontwikkeld. Het perspectief voor de deelnemers is niet uitgewerkt. Het vertrouwen in kleinschalig eigenaarschap in de buurt kan op gespannen voet staan met een koepel van energiecoöperaties. Er is onduidelijkheid over de verkeersveiligheid door weerkaatsing van het zonlicht naar de snelweg. Bij onvoldoende animo is onzeker of gebruik gemaakt kan worden van de postcoderoosregeling. Aandacht voor voorfinanciering en andere regelingen die gelden voor het leveren van energie aan bedrijven is onderbelicht. Niet geheel duidelijk is of de meerwaarde van de inzending moet worden gezocht in het

optillen van het landschap of in de organisatie van initiatieven in die richting.

L004 Energieschap Brabantse Balans

Deze inzending draagt bouwstenen aan voor een regionale energiestrategie langs de A16. De visie is zowel in ruimtelijk-technisch als economisch-maatschappelijk opzicht uitgewerkt vanuit vier sleutelgebieden. Ten opzichte van de eerste ronde zijn grote stappen gezet. Uit de gedachte dat het landschap op zichzelf als uitgangspunt dient, spreken goede intenties. In de uitwerking ligt de nadruk echter op energietoepassingen. Afwegingen voor de relatie tussen het energielandschap, het natuurlijke landschap en het betrekken van belanghebbenden zijn moeilijk te traceren. Oriëntatie op ruimtelijk beleid in het grote gebied waarover het programma wordt gespreid wordt node gemist. De vele programmatische ingrepen roepen twijfel op of de structuur van het landschap herkenbaar blijft. Het inzetten van nooit eerder bebouwd natuurlandschap voor energetische functies is ongewenst zo lang er nog andere potentiële locaties zijn, zoals onbenutte daken in dit gebied. De ideeën over governance zijn goed uitgewerkt en het voorstel voor een energieschap is onderscheidend. Juist omdat de verwachtingen van het energieschap als verbindend element hoog zijn, vindt de jury het jammer dat niet is

onderzocht hoe het energieschap zich verhoudt tot de belangrijkste stakeholders, reeds bestaande initiatieven en andere opgaven in het gebied. En hoe de regie op ecologische verrijking kan worden gevoerd. De inzending bevat lovenswaardige uitgangspunten en er is waardering voor de aanzetten die zijn gedaan.

L006 metamorphose

In deze inzending worden de potenties van het landschap in het A16-gebied voor energie geïdentificeerd en verbonden met de energieopgave. Het open landschap blijft ongemoeid en koppelkansen met infrastructuur en andere mogelijkheden voor meervoudig gebruik worden benut. De uitwerking voor een nieuw energielandschap concentreert zich op drie van de vier deelknooppunten in het gebied: de Moerdijkburg, Air Lage Zwaluwe en Solar City Breda. Het iconische voorstel voor de Moerdijkbrug is sterk. De voorgestelde vorm is misschien niet het meest effectief maar spreekt bijzonder aan. Wellicht is dit de manier om te laten zien dat opwekking van energie ook ruimtelijke kwaliteit kan toevoegen. Wanneer de structuur van de windturbines als draagconstructie kan worden ingezet, is denkbaar dat het voorstel op enthousiasme van Rijkswaterstaat kan rekenen. De inzending kan een impuls geven

aan het dorp Moerdijk als eigentijdse energieplek, ook al zal het veel tijd kosten om vertrouwen in het dorp te winnen. Voor het Hollands Diep dient te worden meegenomen dat het een belangrijke vliegrouwe voor watervogels is. Bij de locatie Lage Zwaluwe is twijfel over het opwekken van elektriciteit door geothermie. Geothermie is geen nieuwe techniek en ultradiepe geothermie is zeer gecompliceerd in Nederland. Een informatiecentrum is wellicht passender dan een innovatiecentrum; er zijn bovendien al veel kennisinstituten. De bedrijventerreinen met platte daken en parkeerterreinen in Breda en Moerdijk bieden een enorm potentieel voor verduurzaming. De voorstellen waarbij gezocht wordt naar nieuwe vormen van participatie spreken aan.

Resultaat van de beoordeling

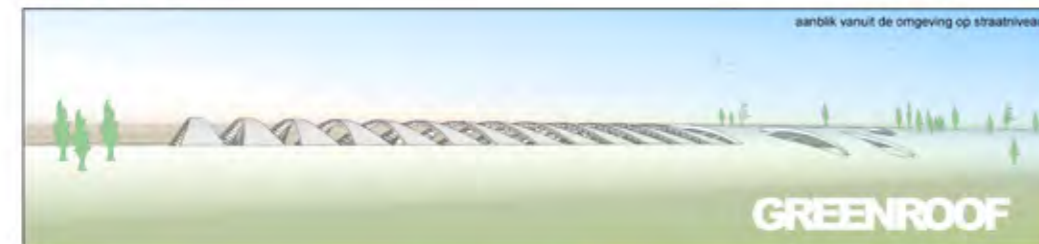
De drie inzendingen voor het landelijk gebied zijn in de uitwerking vooral verbreed en in mindere mate verdiept. Voor alle inzenders is het lastig gebleken om al in dit stadium verbindingen te leggen met bewoners die al betrokken zijn bij energietransitie. Alle inzendingen bevatten waardevolle elementen, die zorgvuldig tegen elkaar zijn afgewogen. De voorkeur van de jury gaat naar **metamorphose** als winnaar van de prijsvraag voor het landelijk gebied. Het beeld van een

nieuw energielandschap is origineel. Het onderscheidt zich door geen open ruimte te consumeren, kwaliteit toe te voegen aan de bestaande ruimte en geen kunstmatige elementen toe te voegen. Het sluit aan bij wat er al is. De jury ziet veel kansen maar er zijn ook nog veel vragen. De indruk is dat het team zich door nieuwe uitdagingen geenszins uit het veld laat slaan maar daardoor extra sterk uit de bus wil komen.

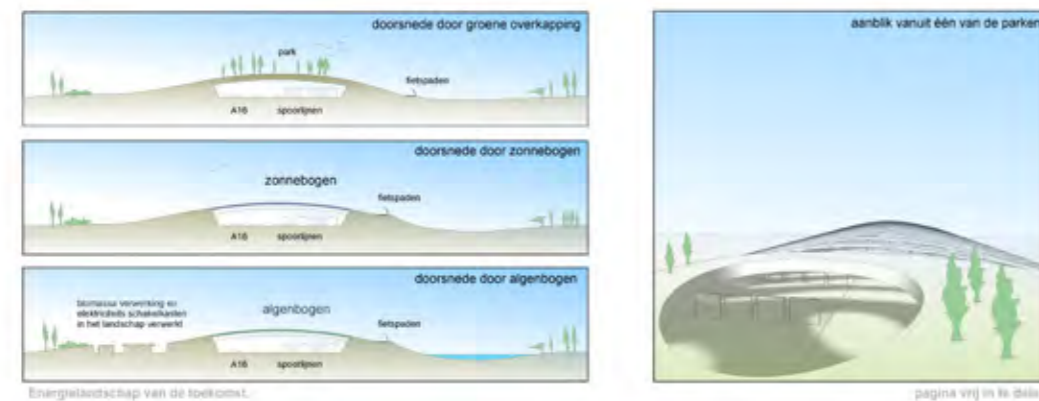
Landelijk gebied

Inzendingen eerste ronde

2D doorsneden



artist impressions



L001 Duurzaam innoveren is slim combineren van wat er al is!

Albert-Jan van Dijk (Promea Industrial Design), Henk Akse (Traxxys), Edwin Waelput (Tempas)

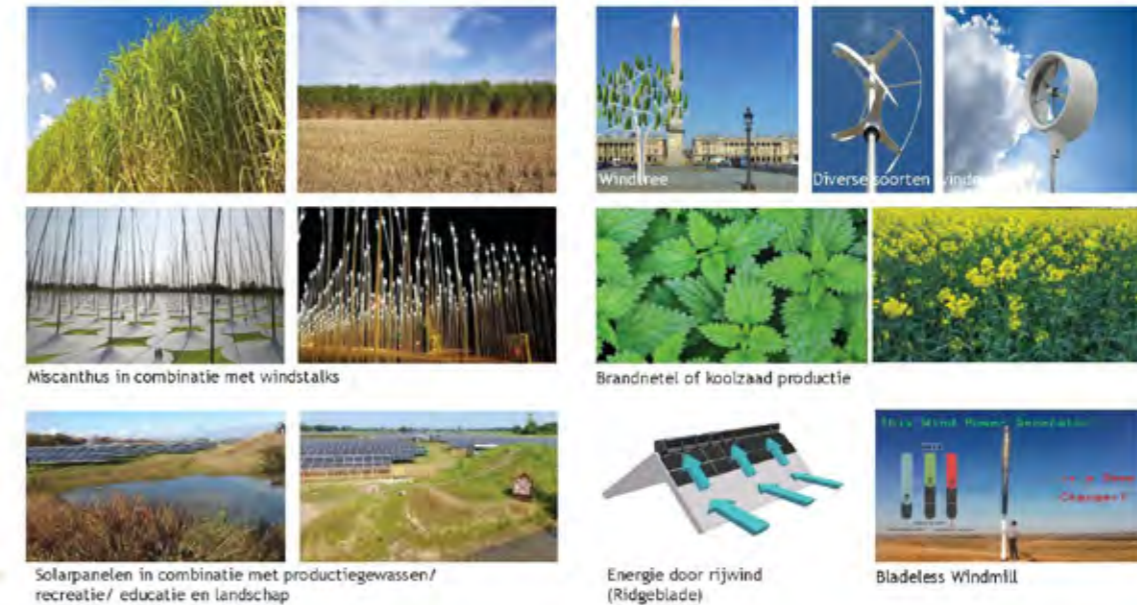
Greenroof is een geïntegreerd concept voor opwekking van duurzame energie uit zonlicht en productie van hernieuwbare grond- en brandstoffen uit CO₂ boven de A16.

De innovatie schuilt in de combinatie van enerzijds twee op zich reeds bewezen duurzame technologieën voor opwekking van elektriciteit met zonnepanelen en algenproductie in licht doorlatende bioreactoren en anderzijds de A16, een voorbeeld van een snelweglocatie die veel Nederlanders als niet

duurzaam en milieuvriendelijk ervaren door het daar plaatsvindende gebruik van fossiele brandstoffen en de uitstoot van CO₂.

De fysieke integratie van probleem en oplossing op een en dezelfde plek, qua esthetiek uitgevoerd op een landschappelijk aanvaardbare wijze met energie, grond- en brandstoffen voor direct gebruik door bewoners en lokale bedrijven vormt de kern van ons idee.

Voorstel



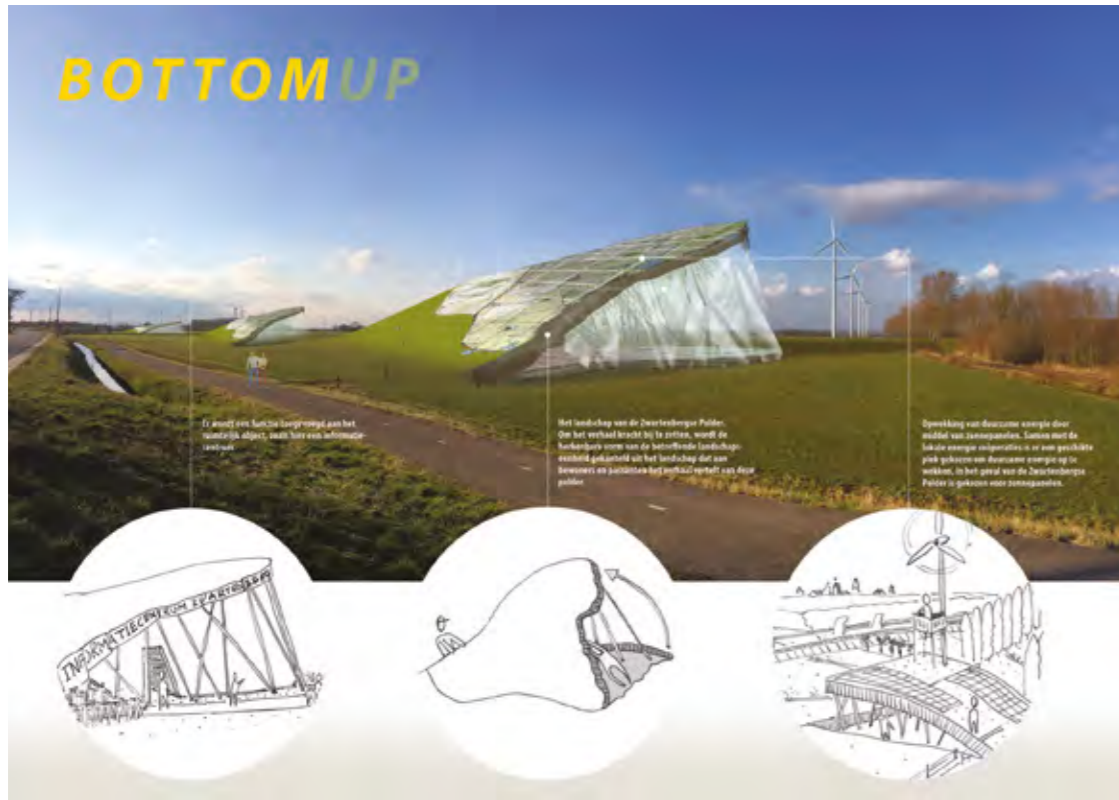
L002 Hybride Landschap

G.J. Rijndorp, Sietse Hager (Hager & Huigens), Goof Rijndorp (Bras Fijnaart), Nico Wissing (NL Green Label)

Een Energielandschap, opgezet conform de NL Greenlabel Gebiedslabel methodiek, gebaseerd op de zeven indicatoren:

- (1) Ontwerp, Aanleg en Onderhoud,
- (2) Producten en materialen,
- (3) Energie en klimaat,
- (4) Bodem en water,
- (5) Biodiversiteit,
- (6) Relatie mens en omgeving,
- (7) Borging,

kenmerkt zich door een innovatieve gedachte achter de invulling van de te benutten gronden voor energieopwekking. Inpassing in het bestaande landschap, waarde creatie, meervoudig gebruik en vernieuwende economie. In de basis is het een landschap waar energie wordt opgewekt, maar dan natuur- en gebruiksvriendelijk. Door anders naar vormgeving en plaatsing van de zonnepanelen te kijken, ontstaat een Energielandschap waar meer mogelijk is dan alleen energie opwekken. Het is een ruimte waar energieopwekking een onderdeel is maar waar ook ruimte is voor flora en fauna, educatie en recreatie.



L003 **BOTTOM UP** >>> GESELECTEERD

Lili Mostard, Pim Wever, Meindert Willems (Braining the Future), Martijn van Spaandonk (Bureau Verkuylen), Wilko Wolters (Wolters Vastgoed)

Nederland is een energielandschap. Dat is al zo sinds de vroege Middeleeuwen. Al vroeg wonnen lokale gemeenschappen bijvoorbeeld veen uit de bodem. Dit deden ze met veel respect voor het land omdat ze het nodig hadden om te wonen, vee te laten grazen en water de ruimte te geven.

Met 'BOTTOM UP' willen wij Nederland als energielandschap de 21^e eeuw in leiden. Het concept zorgt net als vroeger voor een vervlechting tussen landschap, energieopwekking en betrokkenheid van bewoners. 'BOTTOM UP' gebruikt de karakteristieken van het lokale landschap als inspiratiebron

voor ruimtelijke objecten. Het concept vervult drie functies: drager van technieken om duurzame energie op te wekken, faciliteren van een door lokale bewoners gekozen gebruiksfunctie en verfraaiing van het landschap.

De samenwerking met lokale mensen staat bij dit concept voorop. Het proces start bij bestaande lokale energie coöperaties of we organiseren nieuwe samenwerking. We creëren op die manier vanaf het begin betrokkenheid en gemeenschapszin.



L004 **Energieschap Brabantse Balans** >>> GESELECTEERD

Stefan la Grand, Guido van Loenen, Jos Leijten, Abel Coenen, Thijs de Boer, Jan Maarten van Hemert (Rho adviseurs voor leefruimte), Jeroen Vanson (Greenchoice), Jan Schouw (BRES Bredase Energie Coöperatie)

Lokaal

Slim en goed is het om de energie zo lokaal mogelijk te houden, gebruiken of op te slaan en pas als dat niet lukt te distribueren. Techniek wordt ingezet om deze opgewekte energie via korte lijnen zoveel mogelijk lokaal in te zetten en te koppelen. Wat over is wordt via stroom en/of waterstof geleverd aan het vervoer op de A16.

Eigenaarschap

Het Energieschap Brabantse Balans is het nieuwe samenwerkingsverband in een private combinatie: de huidige energiecoöperaties samengevoegd en geprofessionaliseerd. Het 'schap': ontwikkelt en exploiteert, zoekt coalities en wordt als maatschappelijke onderneming bestuurd.

Landschap

In de oostwestrichting vormt de corridor A16/HSL een barrière in het landschap. De oorspronkelijke ruimtelijke dragers liggen juist dwars op de infrastructuur in het landschap en de waterstructuur. In vier karakteristieke landschappen wordt een gebiedsgerichte strategie uitgewerkt met bijvoorbeeld wind in de noordelijk polders, zon op de oevers van De Mark en een CO₂-strategie op de hogere zandgronden.

Op termijn wordt met een deel van de opbrengst landschapsherstel, voedselproductie, natuurontwikkeling en waterberging gerealiseerd. Het energieschap is daarmee letterlijk verbonden aan ruimtelijke kwalitatieve doelen en opgaven in de regio. Het resultaat: een landschap dat van iedereen is, toegankelijk, mooi, divers en toekomstbestendig.



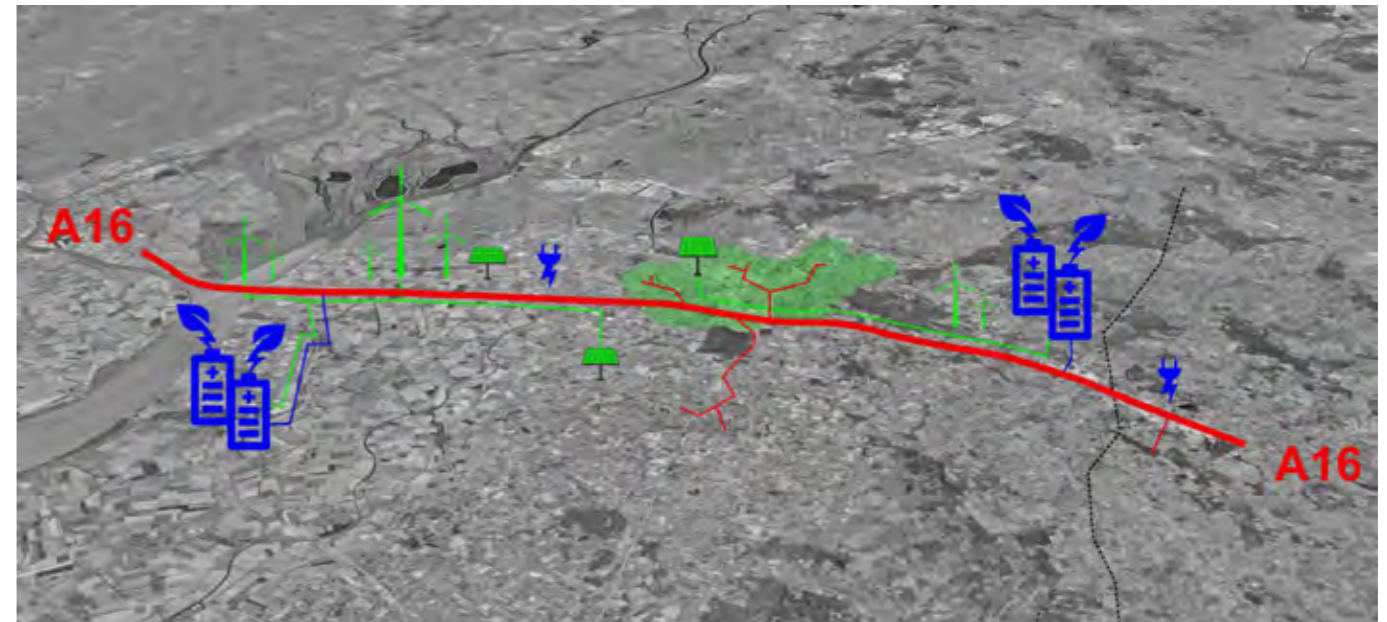
L005 Energieke kavelruil

Laura de Bonth, Jolanda de Jong, Sophia van Rijswijk (Urban Synergy), Peter van Weelden, Harjen Vrijs, Tine Reimer, Paulien Hoogvorst (Witteveen+Bos), Pim Deuling, Bart Verlegh (Bluehub BV)

De kern is Energieke Kavelruil. Dit is ontstaan vanuit de overtuiging dat Nederland één groot veranderlijk energielandschap is én dat we onze klimaatdoelen nooit behalen met het naadloos inpassen van kleinschalige initiatieven.

Met Energieke Kavelruil wordt het mogelijk om meer duurzame energie op te wekken in een nieuw landschap, waarin waardevolle elementen worden versterkt en juist geen eentonig energielandschap ontstaat. Anders dan traditionele ruilverkaveling heeft de gemeente een faciliterende rol en is grondoverdracht geen noodzaak. De overheid stuurt niet planmatig, maar zorgt dat de energie achter initiatieven volledig wordt benut en deze niet tot versnippering van het landschap leiden. Gedeeld eigendom en financiële participatie maken het mogelijk dat niet alleen de grondeigenaar baat heeft bij het initiatief.

Hiervoor geeft Energieke Kavelruil boeren, burgers, bedrijven en overheden het digitale platform om hun energie-initiatieven te ontplooiën en op een grotere schaal te organiseren binnen een waardevol landschap. Energieke Kavelruil is een gebiedsaanpak, waar met e-participatie landschapswaarden concreet worden gemaakt en initiatieven en ideeën zich aandienen. Zo wordt zichtbaar waar opgeschaalde initiatieven in het landschap passen. Het platform is de opstap naar Energieke Kavelruil waarbij (vertegenwoordigers van) partijen met elkaar aan tafel gaan en tot een concrete uitvoering komen.

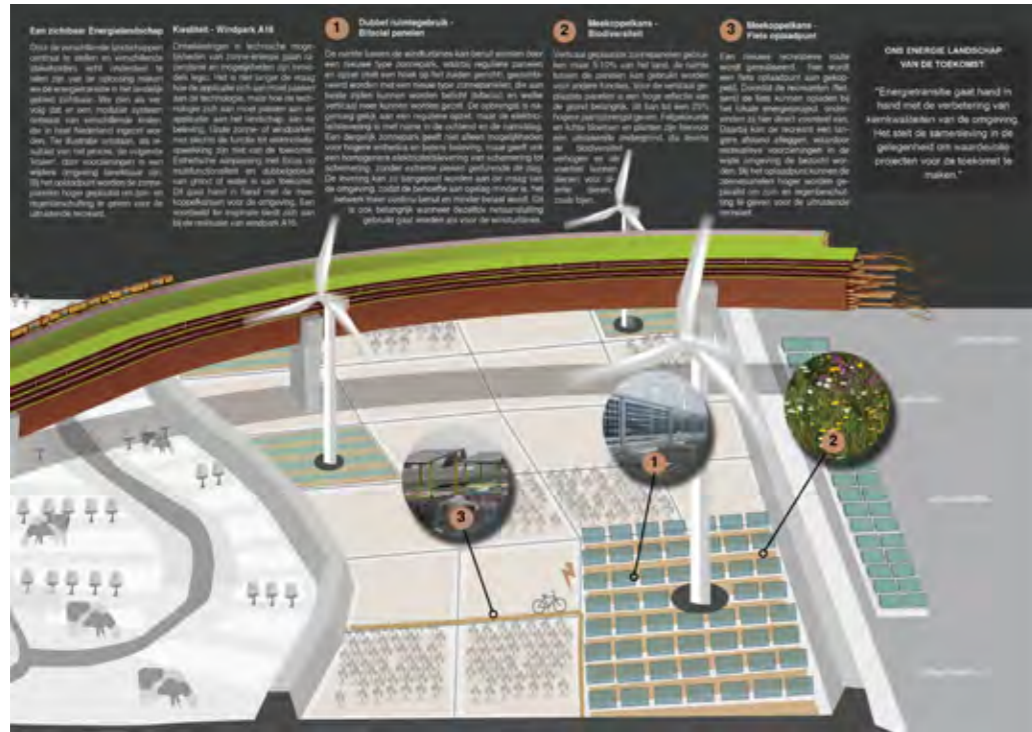


L006 metamorphose >>> GESELECTEERD

Nol Molenaar (NOLL >>), Mark Dijkstra (MDesign), Hans Klunder (M3Energie)

Het energielandschap van de toekomst is uiterst divers en heeft een grote dynamiek. De keuze daarin is om landschappelijke kwaliteit als uitgangspunt te nemen voor de inpassing van nieuwe energievormen, transport en opslag daarvan. Bundeling langs de A16 is daarbij een belangrijk middel om het transport efficiënt en zichtbaar aanwezig te laten zijn. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande systemen van transport en aangehaakt op lokale en (inter) nationale netwerken. Door de lokale zichtbaarheid wordt een uitnodiging tot participatie uitgestraald van groot naar klein.

Omdat er niet een enkelvoudige oplossing gegeven is, wordt een 4-tal sleutelprojecten omschreven, waar het basisidee tot ontwikkeling kan komen en als sleutel kan dienen voor de uitbouw van de A16 tot energie-as en voorbeeld van een intelligente aanpak op lokaal niveau met grote uitstraling. Met die uitbouw wordt tevens een statement gemaakt voor een verfraaiing van het landschap.

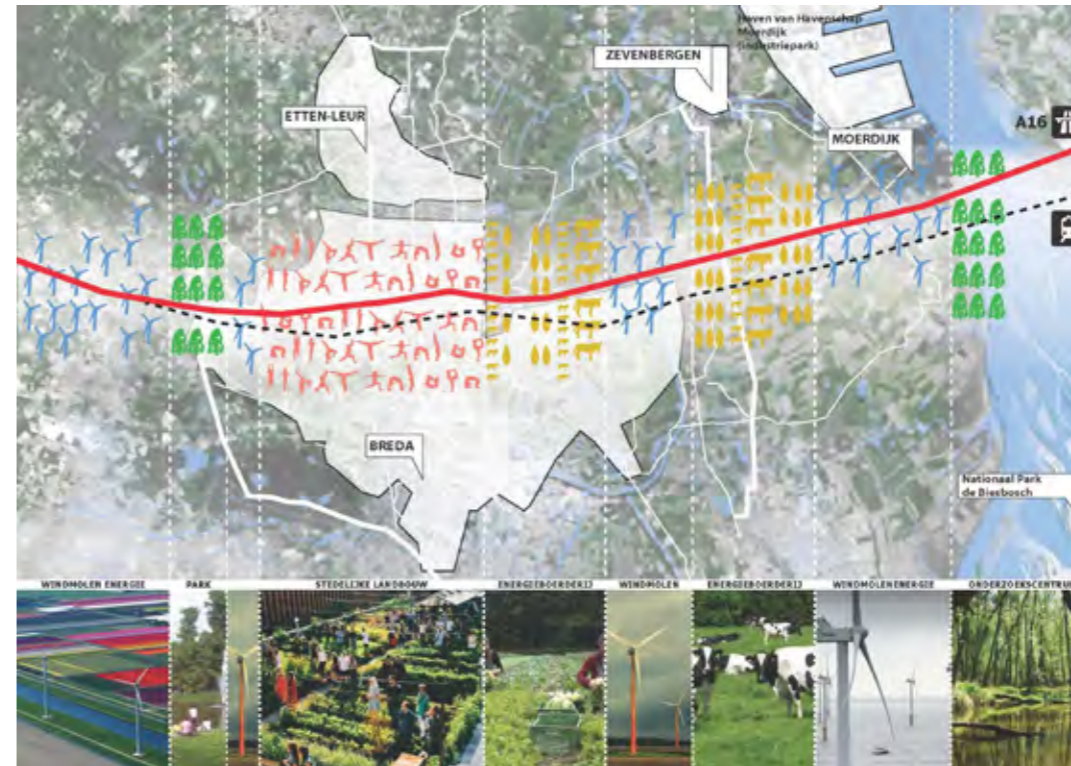


L007 Werken met energie, geeft ons energie!

Merijn van Hoek, Niels Busschers, Frank Fährnich (Eelerwoude), Machteld Lamers (ECN), Astrid Benders (Over Morgen B.V.)

Voor het Energielandschap moet het landelijk gebied slimmer ingezet worden, waardoor er niet alleen schone energie opgewekt wordt, maar tegelijkertijd het landschap mooier gemaakt wordt. Om hiertoe te komen zetten we de landschappelijke kwaliteiten van het gebied voorop. Door in te zetten op brede participatie en inbreng van de omgeving en haar gebruikers leidend te laten zijn bij de inpassing van energieopwekking liggen er kansen tot verbetering van het landschap en maken we innovatieve oplossingen mogelijk. Technologie in energieopwekking maken we volgend aan de ideeën, draagvlak en landschappelijke inpassing. De snelle ontwikkelingen in de technologie maken dat er volop kansen voor vernieuwing worden geboden. We geven de omgeving

inzicht in de nieuwe technieken om hen te voorzien van inspiratie. Het proces doorloopt een aantal fasen om participatie te stimuleren, te faciliteren maar ook te kanaliseren. Tijdens het participatieproces ontstaat er een 'kralensnoer' aan gebieden waarvan stakeholders en omgeving overtuigd zijn dat hier kansen liggen. De 'kralen' worden concreet uitgewerkt inclusief businesscase om écht werk te maken van het Energielandschap van de Toekomst. We zien als vervolg dat er een modulair systeem ontstaat die niet alleen van toepassing zijn op dit gebied, maar ook in andere regio's ingezet kunnen worden.

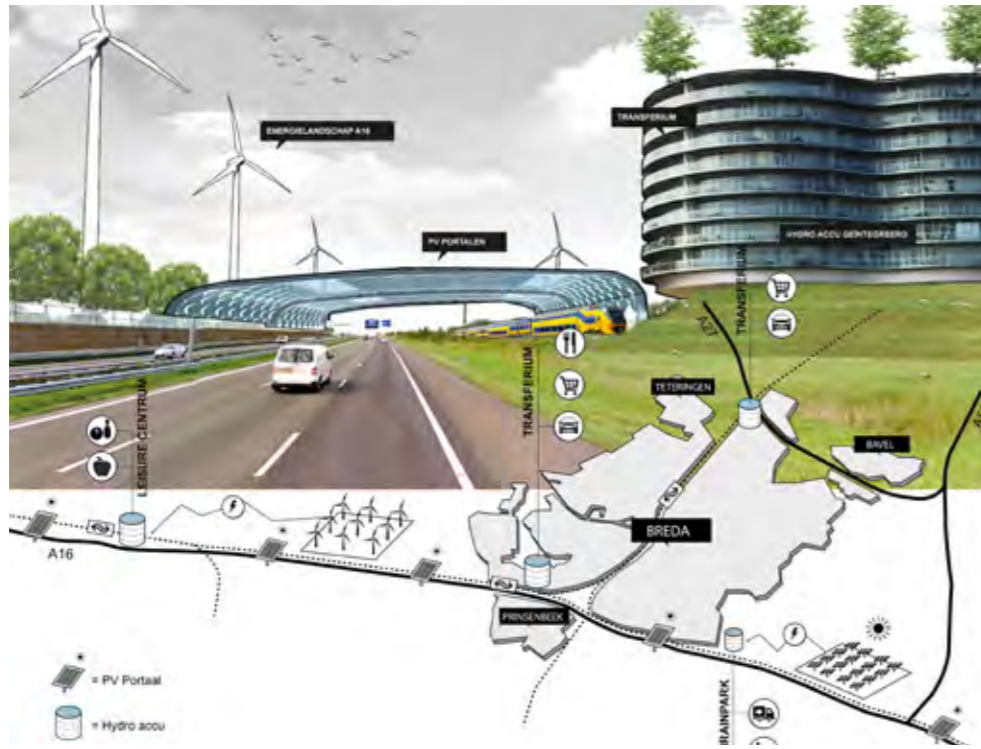


L008 ENERGIEKE LANDSCHAPPEN

Irgen Saliyani, Marina Kounavi, Karolina Szóstkiewicz (VOF Architects for Urbanity), Audrey Coert (Land-made) Elisabeth Boersma (planB.)

De inpassing van duurzame energie productie in het landschap is een ruimtelijke en maatschappelijke opgave die alleen kan worden opgelost in samenwerking met alle belanghebbenden. Snelwegen vormen barrières in het landschap en zijn een bron van vervuiling, maar kunnen we dat ook ombuigen naar iets positiefs en zorgen dat ze juist energie produceren en het landschap versterken? We stellen een gereedschapskist voor met verschillende duurzaamheidssystemen die energielandschappen genereren langs de A16. Steden zijn de afgelopen decennia hun intieme relatie met productie kwijtgeraakt. Wij gebruiken energieproductie juist als middel voor geïntegreerde stedelijke en landschappelijke ontwikkeling. We

definiëren strikte zones voor energieproductiesystemen en vormen door het sturen op gerichte functiemenging het versnipperde en onderbroken landschap om tot een continu en samenhangend landschap. Mogelijke combinaties zijn landbouw en biogasproductie, windmolens en parklandschappen, zonnepanelen en campings, hightech transport en reductie van geluid en visuele vervuiling, etc. Door de nadruk te leggen op de productiecapaciteiten van het landschap en de functie van de snelweg te transformeren, versterken we de micro-economie van de aanliggende gebieden en creëren we gemeenschappen die in meerdere opzichten zelfvoorzienend zijn.



L009 WATT's UP

Ivo Bastiaansen, Bram van Duuren, Bart van Ham, Edward Hogeveen, Sjoerd Keetels, WillemJan Lipzig, Paul van der Ree, Marijke Wassens, Frits Wattjes (Movares Nederland B.V.), Jan de Boer (CTdeBoer, Rijnstaal), Rob Brouwer (ITC), Peter van Luik (student Avans Hogeschool)

Zonnestroom 's nachts, windenergie als het niet waait! Om het aandeel van duurzaam opgewekte energie in de mix van energiebronnen te vergroten, is het essentieel om een deel daarvan op te slaan ten behoeve van levering gedurende pieken in de vraag en om fluctuaties in de duurzame energie opwekking op te vangen. Dit willen we bereiken met de Hydro Accu, een energieopslagsysteem op basis van waterkracht die wij omvormen voor decentrale toepassingen. Omdat het transporteren van energie gepaard gaat met energieverlies is het wenselijk om energie lokaal te houden. Energievraag en -aanbod kunnen beter op elkaar worden afgestemd door middel van micro smart grids. maar er blijft

sprake van kortstondige onbalans. Deze kan worden opgevangen met behulp van de HydroAccu. De benodigde opslagcapaciteit van de Hydroaccu kent een bandbreedte, die nadere verkenning behoeft. Van relatief kleinschalig en gemakkelijk inpasbaar tot grootschalig en eigenstandig met een nieuwe vorm of in combinatie met hergebruik van bestaande grootschalige elementen. We concentreren ons hier op een grootschalige toepassing in het infrastructuurlandschap. Het gebruik van waterkracht is oer Hollands. De uiterlijke verschijningsvorm vertelt wat het doet. Als archetype hiervoor geldt de watertoren, die in diverse verschijningsvormen steeds herkenbaar blijft. De watertoren evalueert tot een HydroAccu.



L010 Building a new tomorrow

Pim de Ridder (Izzy projects bv), Niek Willemsen (IF Technology), Jeroen Everaerts (Mothership), Jan Heersche (Hofste Heersche landschapsarchitecten), Kosmo Broom (Fair2media), Henrike Lodewikus (Traais Energie Collectief)

Terheijden is klaar voor de grote stap: binnen 8 jaar energie-neutraal. 6.000 inwoners gaan een eigen, lokale en duurzame energievoorziening realiseren. Gestoeld op draagvlak en enthousiasme in het dorp. Het Terheijdens energielandschap van de toekomst heeft meerdere dimensies bestaande uit een nieuwe technische en sociaaleconomische landschappen. Nieuwe energiebronnen gecombineerd met een nieuwe (eigendoms)structuren. De combinatie van 'landscapes' als noodzakelijke voorwaarde voor succes, nu in Terheijden maar ook voor de route naar 2050. Dit is de kern van het idee geprojecteerd op de casus Terheijden. Technisch en ruimtelijk bestaat het plan uit één 4MW turbine bij knooppunt Zonzeel, een 15 ha zonnepark, De Mark als

warmtebron net als de aardlagen onder het dorp en energie-gewassen in het buitengebied. Technieken combineren we tot een geïntegreerd netwerk om Terheijden te voorzien van eigen energie. Een energievoorziening die handen komt van de direct-betrokkenen, de Terheijdenaren. Via het Traais Energie Collectief worden deze eigenaar en herwinnen ze zeggenschap. Een nieuw sociaal en economisch landschap geconstrueerd rondom de energieprojecten. Terheijden als een inspirerend voorbeeld van een gemeenschap die zich voorbereidt op de toekomst: een eigen, lokale, flexibele duurzame energievoorziening. Klaar voor verdere ontwikkelingen van welke aard ook.

Landelijk gebied

Juryrapport eerste ronde

L001 Duurzaam innoveren is slim combineren van wat er al is!

Deze visie stelt een mix van technieken voor om CO₂ af te vangen en hiervan bruikbare technieken te maken door een energie-opwekkende overkapping over de A16 en HSL; de infrabundel zelf zal op verschillende plekken in het landschap verdwijnen. De jury heeft waardering voor het originele idee en het overkappen van de snelweg resulteert in een aantrekkelijk beeld. De uitvoering roept vragen op; vooral buiten het beeld van de energie bestaande ecoducten zijn bijvoorbeeld niet benut. Dit plan is kostbaar en steeds een nieuwe overkapping klinkt niet efficiënt. Er is twijfel over de vraag of de te verwachten hoge kosten in verhouding zullen staan tot de investeringen die in de energietransitie in algemene zin moeten worden gedaan. Daarmee zou een verkeerd signaal worden afgegeven; energietransitie is zeer kostbaar. De visie biedt geen inzicht in de energie-opbrengsten - wat overigens voor meer inzendingen geldt.

De voorgestelde techniek roept vragen op over toepassing van fotokatalyse op grote schaal binnen de gestelde termijnen. Zorgpunten zijn geluidstechnische aspecten en het visuele beeld voor de bestuurder van de auto (donker-licht-donker-licht). Over het geheel genomen concentreert de

visie zich op de snelweg, waardoor een relatie met het omringende landschap in het grote projectgebied wordt gemist. Dit idee kan worden toegepast op een willekeurige andere weg. Een toelichting op de manier waarop omwonenden kunnen worden betrokken ontbreekt. De jury noemt de visie een mooie intentie met een symbolisch karakter.

L002 Hybride landschap

De inzending bestaat uit een verzameling ideeën die nog niet resulteren in een samenhangende visie. Een toelichting op de afbeeldingen ontbreekt. De focus van de visie en wat kan worden uitgewerkt in een volgende ronde wordt niet voldoende duidelijk. Enkele elementen, zoals het Olifantsgras dat drie meter hoog kan worden, kunnen een interessant beeld opleveren.

L003 BOTTOM UP >>> GESELECTEERD

Een visie die het landschap boven alles stelt en getuigt van ontwerp kwaliteit. Dat noemt de jury een sterk uitgangspunt om op voort te borduren. Voorgesteld wordt een architectonisch interessante bewerking waarbij het landschap wordt opgetild en, als effect van de zonnepanelen, voorzien van een soort glinsterende laag. Door concentratie van biomassa, zonne- en windenergie ontstaat meervoudig ruimtegebruik. De jury noemt het optillen van het landschap ten behoeve van het energievraagstuk bijna filosofisch.

Het plan is volgens de jury niet geschikt voor meervoudige toepassing op het hele landschap, maar zeker aantrekkelijk op een bepaalde schaalgrootte. Het is een signaal dat landschap er zeer toe doet. De ruimte die door het optillen van het landschap ontstaat vraagt om gevarieerder programmering dan alleen informatiecentra. Er is waardering voor de intentie om de verschillende identiteiten van het gebied zichtbaar te maken vanaf de snelweg, bij functies die aldaar passend zijn. De realisatiekosten van de gebouwen zullen hoog zijn en er is twijfel over de terugverdientijd wat betreft energie. Verder zijn er vragen over de kosten van onderhoud en beheer. De inzenders denken wat gemakkelijk over het vinden van investeerders, echter dit wordt niet toegelicht. Ook ten aanzien van de energiecoöperatie wordt een toelichting gemist.

De energetische opbrengst van het idee is niet groot. Voor het klimaatneutraal maken van Breda alleen is al 1000 ha. nodig als de transitie alleen met zonnepanelen zou worden bereikt. De meest recente berekening t.b.v. de Bredase Energiestrategie is dertien windturbines (bestaand en gepland) en 520 ha. zonnepanelen, een deel biomassa, biogas en geothermie (waarbij nog zeer onzeker is of geothermie in Breda mogelijk is) en daarnaast een zeer ambitieuze energiebesparing (waarbij de vraag is, hoe realistisch dit is). Het voorstel, waarbij bestaande technieken

worden gebruikt, biedt slechts een deel van de oplossing voor het energievraagstuk. Het besef van de schaal die nodig is voor de energietransitie blijkt lastig voor de meeste deelnemers aan de prijsvraag.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *werk het concept uit in relatie tot bestaande gebouwen (logistieke dozen) en denk na over mogelijkheden voor opschaling,*
- *breidt het team uit met technische disciplines en verbindt voorstel sterker aan A16-gebied.*

L004 Energielandschap Brabantse Balans >>> GESELECTEERD

In deze visie is de blik gericht op de werking en gelaagdheid van het landschap. Uit de aandacht voor de verschillende landschapstypen en identiteiten van de gebieden in relatie tot de historie spreken goede intenties. De inzenders willen meerdere doelen dienen: landschapsherstel en meervoudig ruimtegebruik, waarbij versplintering van het landschap wordt voorkomen. Daarbij is de schaal waarop gedacht wordt, de schaal die nodig is voor de energietransitie. De visie sluit aan op bestaande ontwikkelingen in het gebied, maar de jury aarzelt of realisatie van het voorstel de energiestrategie van de provincie binnen bereik brengt. Het uitgangspunt om energietransitie op gang te brengen via eigenaarschap is interessant. Hergebruik van leegstaande agrarische terreinen en gebouwen in de context van de energieopgave kan nieuw elan geven aan herbestemming van erfgoed. Dit idee is beperkt uitgewerkt. Het plan bevat enkele zwakke punten en voorstellen die niet voor de hand liggen, zoals het plaatsen van zonnepanelen in natuurgebied (tevens overstromingsgebied). Verder

worden investeringen in het Markdal over het hoofd gezien. Aandacht voor participatie is summier en lijkt in deze visie enerzijds gebaseerd te zijn op financiële motieven en anderzijds op een 'samengevoel'. Het idee van Energieschappen noemt de jury inspirerend maar zij ziet de governance nog niet voor zich; deze is niet uitgewerkt. Zij merkt daarbij op dat de keuze voor energiestichtingen rondom de A16 in het verleden een bewust keuze is geweest in samenspraak met de provincie. Hoe participatie in dit plan zal worden aangestuurd is niet duidelijk. Over het geheel genomen vindt de jury de denkrichting in deze visie goed; precisie moet uitgewerkt worden.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *werk de governance nader uit met oog op eigenaarschap als sleutel voor energietransitie,*
- *werk hergebruik van leegstaande agrarische terreinen en gebouwen uit.*

L005 Energieke kavelruil

De kern van de visie is logische inrichting van het landschap en het combineren van gebieden om versnippering tegen te gaan. De jury vindt de ambitie van dit plan goed, en het idee van de kavelruil op zichzelf relevant en pragmatisch. Echter het idee is beperkt doordacht en staat of valt met het voorgestelde platform. Onduidelijk is hoe dit platform wordt ingericht en hoe het wordt beheerd. De jury vraagt zich af of de bewoners van het gebied echt in beeld zijn en of de doelgroep wordt bereikt met voornamelijk een online community. Bij kavelruil komt meer kijken dan een online platform en ruimtelijke impressie wordt gemist.

L006 metamorphose

>>> GESELECTEERD

In dit plan wordt stevig ingezet op vele denkbare middelen. Dat roept enerzijds enthousiasme op over een brede strategie; anderzijds zijn er aarzelingen over het realiteitsgehalte: bewijslast voor alle ideeën is nog niet geleverd. De visie wordt bepaald door twee rode lijnen: afstemming en opslag. Daarmee worden vraag en aanbod gecombineerd in vier gebieden rond de A16 met vier verschillende voorbeelden. Per gebied is gekeken naar een oplossing die bij dat gebied zou kunnen passen. De relatie met landschap is nog beperkt. Vanuit energieperspectief liggen de kansen in deze visie voor het grijpen, zoals het oorspronkelijke voorstel voor samenwerking met NAC. Het verkopen van opgewekte energie aan voetbalfans en kaarthouders is een sterk sociale component, en er kan veel energie worden bespaard door het gras van het voetbalveld te laten groeien met een combinatie van zon en LED verlichting (dat gebeurt nu door het licht in stadions 's nachts te laten branden).

Het idee voor de windmolen op de Moerdijkbrug, die in feite gevangen wordt op de brug, is origineel, maar vereist wel betrokkenheid van de bewonersgroep Moerdijk; hoe dit zal gebeuren is niet duidelijk. De inzender heeft naar meerdere mogelijkheden gekeken en stelt voor warmte uit asfalt terug te winnen en een stromingsturbine in te zetten. Sommige ideeën zijn al te ambitieus. Het gebruiken van alle restwarmte van de industrie is niet realistisch omdat dit een heel andere aanpak en een heel grote afzetmarkt vereist. Er zal maatwerk per gebied nodig zijn en de latente meekoppelkansen behoeven

expliciete uitwerking. Hoewel sprake is van enige terughoudendheid in de jury, spreekt uit de inzending ook een zekere belofte.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *benut mogelijkheden die op korte termijn tot zichtbare resultaten (kunnen) leiden en selecteer vanuit ruimtelijke kwaliteit, voor tenminste voor drie locaties in de samenhangende context van het beoogde energielandschap,*
- *versterk de relatie met de A16-as (beheerder Rijkswaterstaat) met stedelijke gebieden, inclusief HSL, beheerder ProRail),*
- *werk een fair profijtbeginsel uit.*

L007 Werken met energie, geeft ons energie!

De inzending geeft blijk van een overwegend procesgericht karakter. De eerste indruk die ontstaat is een focus op landschappelijke kwaliteiten, waarna techniek volgt. Beoogd wordt sterke spreiding van opwekking van energie, waardoor minder opslag nodig zal zijn. Bij het perspectief dat uiteindelijk wordt geboden op mogelijke uitwerking lijkt techniek uitgangspunt te zijn. De landschappelijke kwaliteiten waaraan wordt gerefereerd herkent de jury niet goed in de visie, maar deze zouden in de uitwerking naar voren kunnen komen.

Een procesmatige opzet is belangrijk met het oog op participatie. Voor het realiseren van energieke landschappen moeten mensen geïnspireerd kunnen worden door haalbare voorbeelden die ook vernieuwend kunnen zijn. De voorbeelden uit de inzending spreken aan, maar verwijzen naar bestaande ideeën en de manier waarop betrokkenheid tot stand moet komen is niet toegelicht.

De visie bevat veel intenties die min of meer aaneengeregen zijn als een kralensnoer. Er ontstaat geen beeld van wat uitwerking in de tweede ronde kan opleveren.

L008 ENERGIEKE LANDSCHAPPEN

In deze visie is gekeken naar hoe verbindingen kunnen worden gemaakt tussen de verschillende identiteiten in het postzegellandschap, en hoe daaraan een extra dimensie kan worden gegeven. Dit heeft geresulteerd in een overzichtelijke gereedschapskist, die een mooie blik biedt op de thematiek. De uitleg die hierop volgt valt uiteen in een verzameling van losse, soms leuke, ideeën waarin de jury nog geen samenhangende visie op een energielandschap herkent. De combinaties die bij elke vorm van energieopwekking worden gezocht zijn soms ver gezocht en de connectie met het gebied wordt niet altijd duidelijk. De jury vindt het jammer dat de subtiliteit van de analyse niet is doorgezet in de voorstellen en een ruimtelijke uitwerking wordt gemist.

L009 WHAT'S UP

In deze inzending wordt met een nieuwe blik naar de mogelijkheden gekeken. De jury stelt het streven om de systematiek van Hydro accu's in bestaande gebouwen en gebied in te voegen op prijs. Omdat in dit gebied een maximum aan windturbines is bereikt, is de vraag of de systematiek van de Hydro accu's werkelijk toegevoegde waarde biedt. Het probleem van de provincie is eerder een opslag- dan opwekprobleem. Daarom zou een uitwerking met berekeningen van een dergelijk voorstel interessant kunnen zijn met het oog op mogelijkheden voor opslag, die het gebruik van batterijen met dure metalen

overbodig maken.

De vraag is of het volume dat met dit plan kan worden bereikt, een substantiële bijdrage zal leveren aan de transitie. Voor de energievraag van één persoon is veel water nodig en de bouw van grote betonnen silo's die voor dit plan nodig zijn, in een gevoelig landschap, gaat gepaard met hoge constructiekosten, een stijging van de CO₂ uitstoot en inbreng van landschap doorsnijdende elementen. Het idee om bestaande watertorens te hergebruiken is een aardig, maar niet uitvoerbaar idee. Er zijn amper watertorens die kunnen worden hergebruikt. De mooie exemplaren die bewaard zijn gebleven, zijn omgebouwd tot kantoor of woning.

L010 Building a new tomorrow

Een innemende inzending met mooie tekeningen. De ambitie is om Terheijden klimaatneutraal te maken. Dat over warmte en warmteopslag wordt gesproken noemt de jury een kwaliteit; elektriciteit is immers maar een deel van de energievraag. De jury vindt het initiatief sympathiek, maar niet passend in de prijsvraag. De schaal van de inzending beantwoordt te beperkt aan de opgave, die is gericht op het gebied rond de A16 en niet op een specifieke locatie c.q. één dorp in de buurt van de A16, zonder dat een verbinding met de A16 wordt gemaakt. De jury herkent geen intenties in de inzending die wijzen op het streven een voorbeeldfunctie te willen vervullen en/of de mogelijkheid tot opschaling te willen onderzoeken.

STEDELIJK GEBIED

Voorwoord



De komende tientallen jaren maken we in ons land een grote omslag naar een andere energievoorziening. Ook in Overijssel maken we de overgang naar een nieuw energielandschap, waarin lokaal opgewekte duurzame energie een centrale plek krijgt.

In de regio Zwolle zijn de omstandigheden voor deze overgang gunstig. We hebben een sterk en creatief netwerk van bewoners, onderwijs, ondernemers en overheden, wat een gezonde concurrentie en wederzijdse groei stimuleert. We kennen groei en daarmee ruimte voor investeringen. We hebben een aantrekkelijke groene leefomgeving, die bijna als vanzelf inwoners en ondernemers uitnodigt tot duurzaam gedrag. Maar het leidt ook tot zorg. We willen immers dat we het waardevolle landschap door kunnen geven aan generaties na ons. Hoe kunnen we de kwaliteit ervan bewaren en versterken met alle veranderingen die op ons afkomen? Het lokaal opwekken, opslaan en transporteren van duurzame energie heeft impact op ons landschap en de inrichting van onze steden en dorpen. Dat vraagt om zorgvuldige afweging en keuzes.

Iedereen krijgt met die omslag naar een andere energievoorziening te maken: bewoners, ondernemers, vastgoedeigenaren en overheden. Op landelijk, provinciaal en lokaal niveau.

Van ons als overheid wordt verwacht dat wij het voortouw nemen. Die rol nemen wij graag op ons. In Overijssel hebben we als provincie en gemeenten de alliantie Nieuwe Energie Overijssel (NEO) gevormd met de energiesector, ondernemers, onderwijs en andere partners. Samen willen we een brede beweging op gang brengen naar een energieneutraal Overijssel. Daarbij hebben we alle creativiteit, denkracht,

innovatievermogen en medewerking van onze partners en de samenleving nodig. We zijn dan ook blij met het initiatief van NederLandBovenWater om een prijsvraag uit te schrijven over de energielandschappen voor de toekomst. Daarbij hebben we vanuit NEO de gemeente Zwolle ingezet als speelveld voor de categorie ‘stedelijk gebied’, om ons vernieuwende ideeën te leveren die bij kunnen dragen aan het vormgeven van ons nieuwe energielandschap.

De prijsvraag heeft creativiteit losgemaakt en we zijn aangenaam verrast door het aantal en de diversiteit van de inzendingen. Hierin kwamen alle aspecten van de lokale transitie naar voren. Denk aan het overbruggen van het schaalniveau tussen grootschalige investeringsprojecten en wijktransities en de beleving en invloed van de individuele inwoner daarbij. Het zoeken naar ruimte voor grootschalige opwekking en nieuwe infrastructuur en opslag in de stedelijke omgeving. De koppeling van grote, centrale warmtenetten met kleinschalige buurtinitiatieven. Grootschalige opwekking als potentieel vliegwiel voor de hele transitie. Allemaal ideeën die ons in Zwolle en Overijssel helpen, uitdagen en onze aanpak verrijken. Zodat de energietransitie lokaal ook echt tot meerwaarde leidt.

Met de opbrengst van de prijsvraag kunnen we de beweging naar een energieneutraal Zwolle en Overijssel een flinke stap verder brengen. En omgekeerd kan de rest van Nederland leren van onze kennis en ervaringen.

Wij danken de Coöperatie NederLandBovenWater voor het organiseren van de prijsvraag. Daarmee zijn inspirerende en waardevolle ideeën opgehaald voor nieuwe energielandschappen. Hartelijk dank ook aan alle inzenders. Met hun

creativiteit, kennis en denkracht hebben zij ons verrijkt en gevoed op onze route naar een energieneutraal en aantrekkelijk Overijssel in 2050!

Annemieke Traag
Gedeputeerde Energie, Milieu en Europa
Provincie Overijssel

Monique Schuttenbeld
Wethouder Energietransitie
Gemeente Zwolle

Stedelijk gebied

Inzendingen tweede ronde

Structuurontwerpen*

5003 Ruimte voor Energie – Energie voor Transitie

Wouter Vos, Marjan van Capelle, Frank Gorissen, Chris Jones, H el ne van Dooremolen, Marjan Veen (KuiperCompagnons), Johan van de Heijning, Just Verhoeven (Antea Group), Martijn Boelhouwers, André van Eijk (bureau MA.AN), Hage de Vries (ECONNETIC)

Ruimte voor energie, energie voor transitie

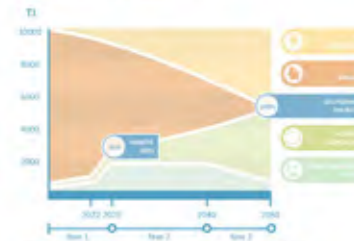
is een integrale aanpak die Zwolle in staat stelt om in 2050 energieneutraal te worden. Bij de constante transitie van de stad en het landschap, zal de energie opwekking meer en meer verspreid zitten in de ruimtelijke en sociaal-maatschappelijke opbouw. Een energieneutraal toekomst zal altijd een toegankelijk waarde moeten hebben voor onze leefomgeving en moet kunnen rekenen op steun van de samenleving. Daarom zorgen we nu voor een essentieel afwegingspunt dat de transitie kan versnellen en tijd creëert om toekomstige innovaties te integreren.



Stad heeft omringland nodig
De energietransitie zal altijd gekoppeld zijn aan andere ruimtelijke ontwikkelingen. Hierdoor ontstaat een toekomstperspectief en een adaptieve aanpak in de context van de stad en het omringland, die het kader vormen voor een kwalitatieve ruimtelijke energietransitie.



De energietransitie heeft een vliegwiel nodig om het proces te versnellen en om de doelen op tijd te halen



Het landschap van de toekomst: 100% hernieuwbaar in 2050

De Maatschappelijke

- Energie opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw



Huiselijk gebied

- Energie opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw

Stedelijk gebied

- Energie opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw

De Zuid- en Oostflank

- Energie opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw

Overlandbouw

- Energie opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw
- Landbouw opwekken op landbouw

Transitielandchap Zwolle met kansrijke energievelden
Zwolle bestaat uit een divers palet aan landschappen die gevormd zijn door de ondergrond en historie van de plek. De landschapstypen hebben ieder eigen kenmerken en bijbehorende ruimtelijke opbouw. Deze kenmerken - het DNA van het landschap - nemen we mee in de afweging van de locaties voor duurzame energieopwekking. We zetten daarbij naar meervoudig grondgebruik en meerkoppelingen. Urgente ruimtelijke en maatschappelijke opgaven (water, voedsel, industrie, recreatie) in het omringland worden aangepakt door de energietransitie als meerdimensie/vliegwiel in te zetten.



Transitielandchap
Ruimte voor energie, energie voor transitie is niet de enige uitdaging van de toekomst. Het is een van de belangrijkste maatschappelijke bezwaarsporen op het gebied van duurzaamheid als de katalysator om werk te maken van ruimtelijke, maatschappelijke en economische uitdagingen. Integraal werk met werk maken is het credo van het Transitielandchap.

De uitdaging is groot. Innovatie in institutionele organisaties is nodig om de juiste rolspeel te maken en om een inclusieve werkwijze te laten zien. Het behalen van de doelen voor 2025 en 2050 vraagt om een sterke visie, een brede samenwerking en daadkracht. Het Transitielandchap doet toe op het strategisch, zorgvuldig en doelgericht aanpakken van de opgaven. Een vanzelfsprekend is dat, ingaand op de momenten en zich ontwikkelt tot een kernactiviteit - inclusief en inclusief - binnen van het lokale netwerk. Deze ambitie komt voortvloeiende rollen aanpak, kennisoverdracht en -uitwisseling, programma's, ontwikkelingen en faciliteiten.

Voor de gemeente is een steunende rol weggelegd. Het bespreekt hier het deel van de energietransitie en



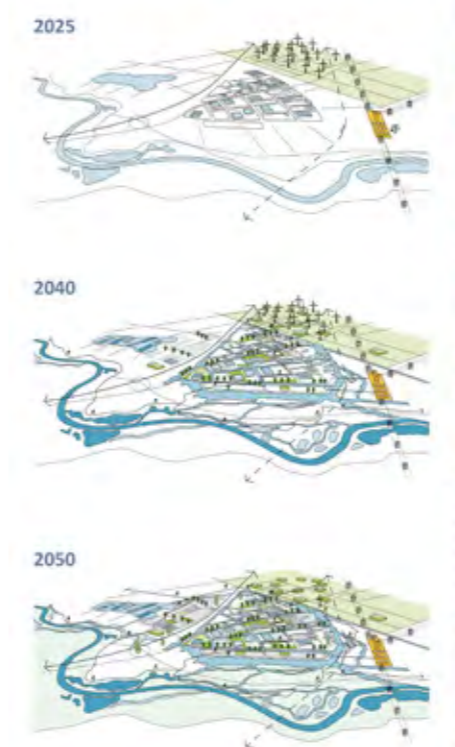
Inpassing in het DNA van Zwolle
De transitie van de stad en het omringland moeten een herkenbare positieve bijdrage leveren aan het leefomgeving. De schijnbare tegenstelling tussen duurzame energie en landschapstypen maakt plaats voor een gezamenlijke zoektocht naar manieren om de energietransitie in te zetten voor het verbeteren van onze leefomgeving. In dit document over hoe wij onze ruimte slimmer kunnen gaan gebruiken, zodat we niet alleen schone energie opwekken maar ook onze steden en landschappen mooier maken, vinden wij de basis voor een breed draagvlak.



* De structuurontwerpen, uitvoeringsstrategieën en filmpjes zijn te bekijken op de website van de prijsvraag



De transitie van Hessenpoort



2025 Twee belangrijke vormen van energie zijn in het realiseren van de energiedoelstelling 22% duurzaam opgewekte energie in 2025. Het grootschalige en nationale agrarische landschap van de talloosden, ten noorden van Hessenpoort, is de tijdelijke gastheer voor deze water-resiliente de komende vijftien jaar de poort naar Zeele markeren. Dit toont het luf en de ambitie van de bevolking van Zeele om voor zichzelf te zorgen en bij de energietransitie hun stad en omland op verantwoorde wijze hierbij in te willen zetten.

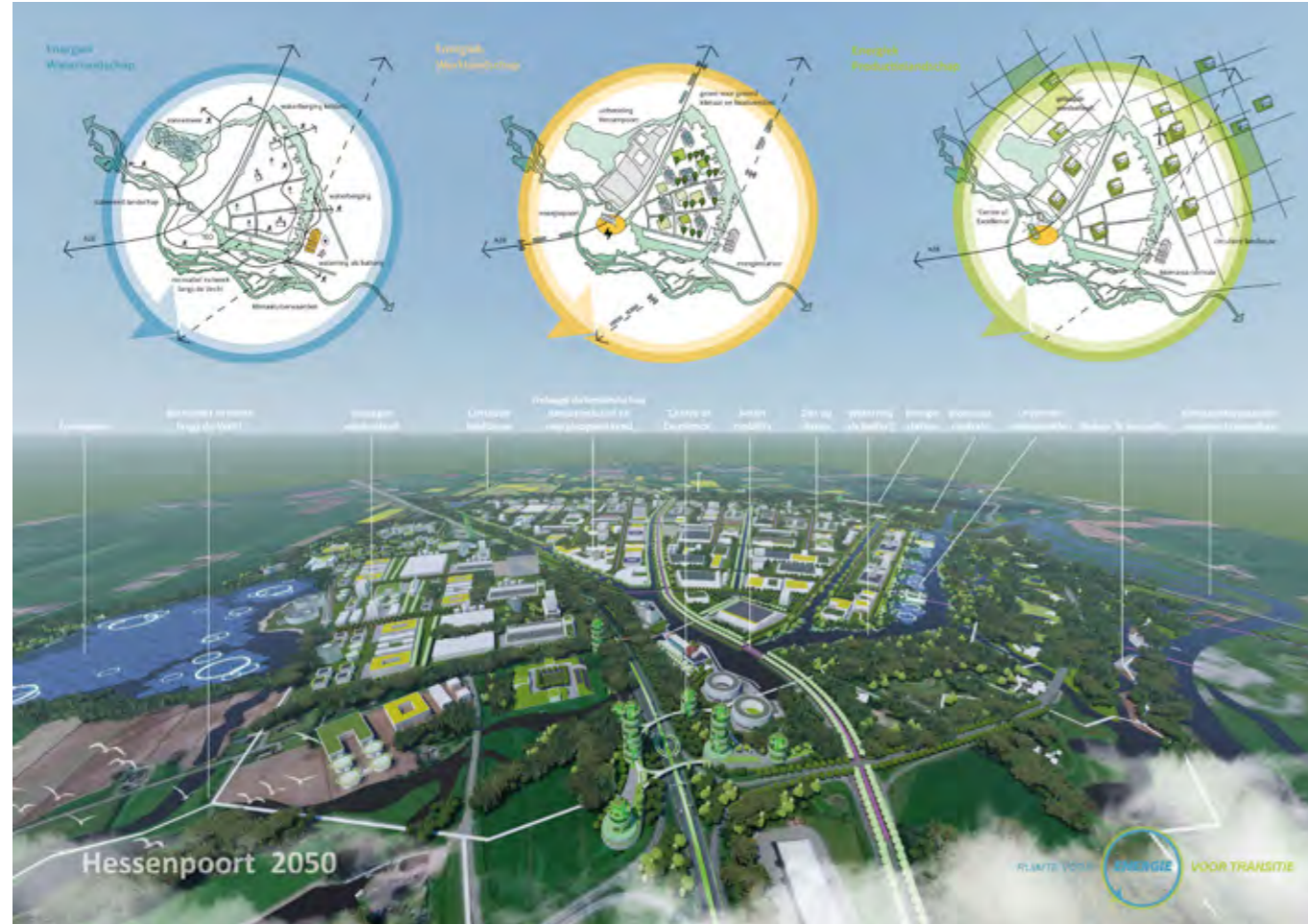
2040 De groenere tijd is benuut om plannen te maken over hoe en waar het omland kan worden getransformeerd met energie als ondergrond en wellicht de katalysator van de transitie. Zo ook in en rond Hessenpoort. Daar diversiteit komen en opgaven in dit gebied mee te koppelen met de energietransitie is niet alleen de maatschappelijke, maar ook de economische waarde van dit werklandschap geborgen. De economische waarde van water-energie-opslag als spoor voor het bedrijventerrein en de voorlop van de Omgevingswet Vocht zijn gekoppeld aan de energie-innovatie van wonen en landbouw in het openbaar gebied. Door de vergroening van deze zones wordt de biodiversiteit vergroot en het netwerk van recreatieve routes ten noorden van de stad uitgebreid. De zoektocht naar energieopslag en een meer circulaire aanpak voor de eigen behoefte wordt aangevoerd door innovatie in de transport en logistieke sector, die zijn teruggekeerd met de nieuwe agrarische ondernemingen. Experimenten met meerlaagse duurzame bebouwing met vers veldbeest is complementair aan de transitie van de grootschalige landbouw rond de windturbines ten noorden van Hessenpoort. Daarvoor is dagelijks vers veldbeest primair voor de directe omgeving beschikbaar. Kintom de logistieke koers voor ruimte voor energie maakt Hessenpoort een energiek werk-, water-, recreatie-, natuur- en productielandschap. Deze energie voor transitie in Hessenpoort genereert daarbij

2050 De laatste, van de vijftienjarige jaar geleden geplande, windturbines ten noorden van Hessenpoort zijn afgebroken en verwijderd. De beschikbare nieuwe technologieën hebben een veel kleinere impact op het landschap en de verduurzaming en verrijking van het energieland in en rondom Hessenpoort gaat door. Langs de Overstroomvloed hebben verschillende bedrijven en bedrijven hun weg gevonden in deze nieuwe delta. Hoogwaardige technologieën hebben het gecombineerd innoveren verder geïntegreerd tot circulaire landbouw. Direct leveren van vers veldbeest aan de bewoners van Zeele zorgt voor minder druk op onze grondstoffen en de energie die hiervoor nodig is komt direct uit de omgeving. In Zeele is het veldbeest van vooraf dan ook verduurd. De mobiliteit is volledig schone en met lokale afhankelijkheid van duurzaam en internationaal netwerken verlaagd het aantal transportkilometers. De kennis die opgedaan is bij de integrale transitie van Hessenpoort is gebouwd in over 'Center of Excellence', een nieuw soort van de smart highway als een uitdaging van een leider om de agropare kennis te bezetten en te versieren.

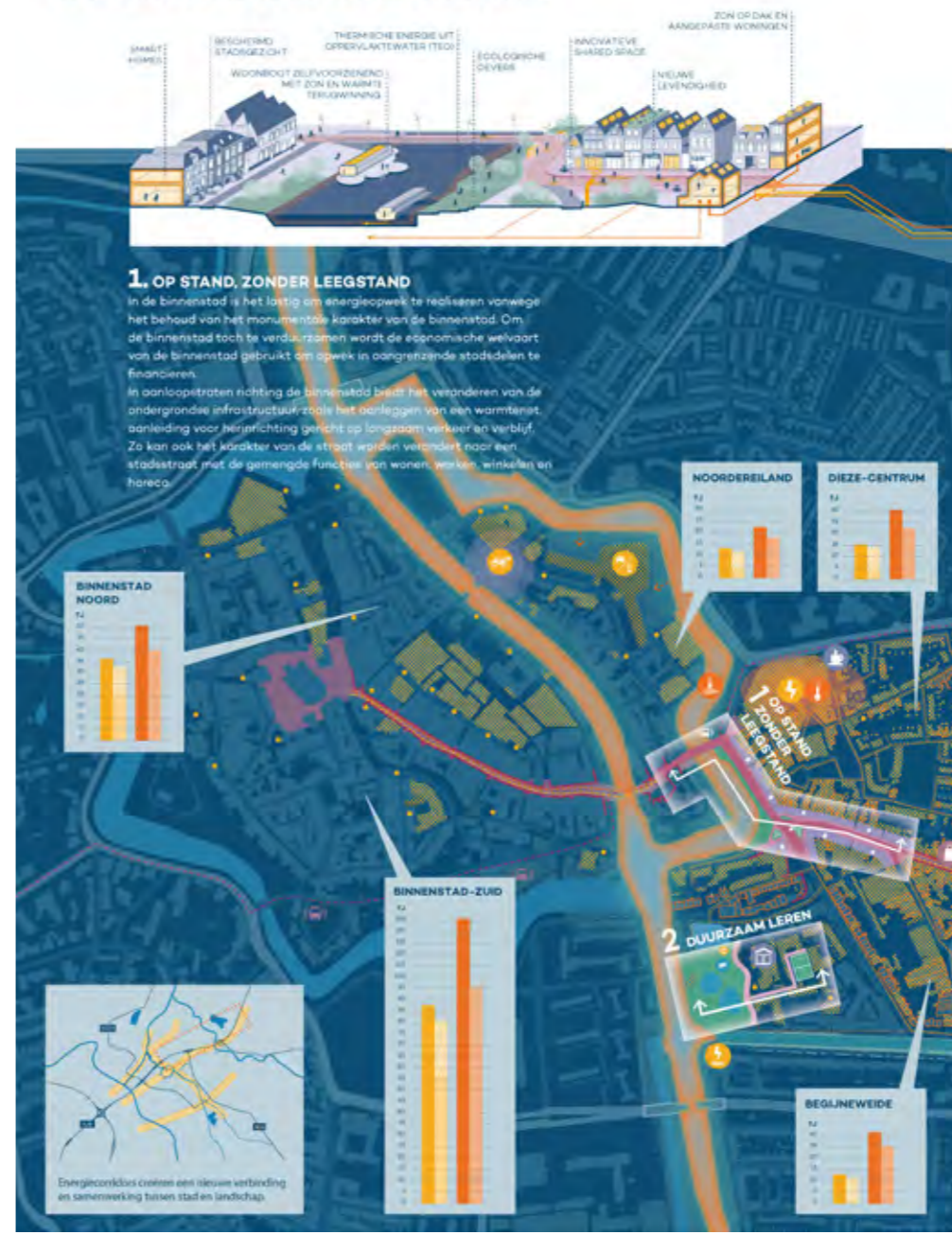
RUIMTE VOOR ENERGIE VOOR TRANSITIE

S005 **Connected Naoberhoods**

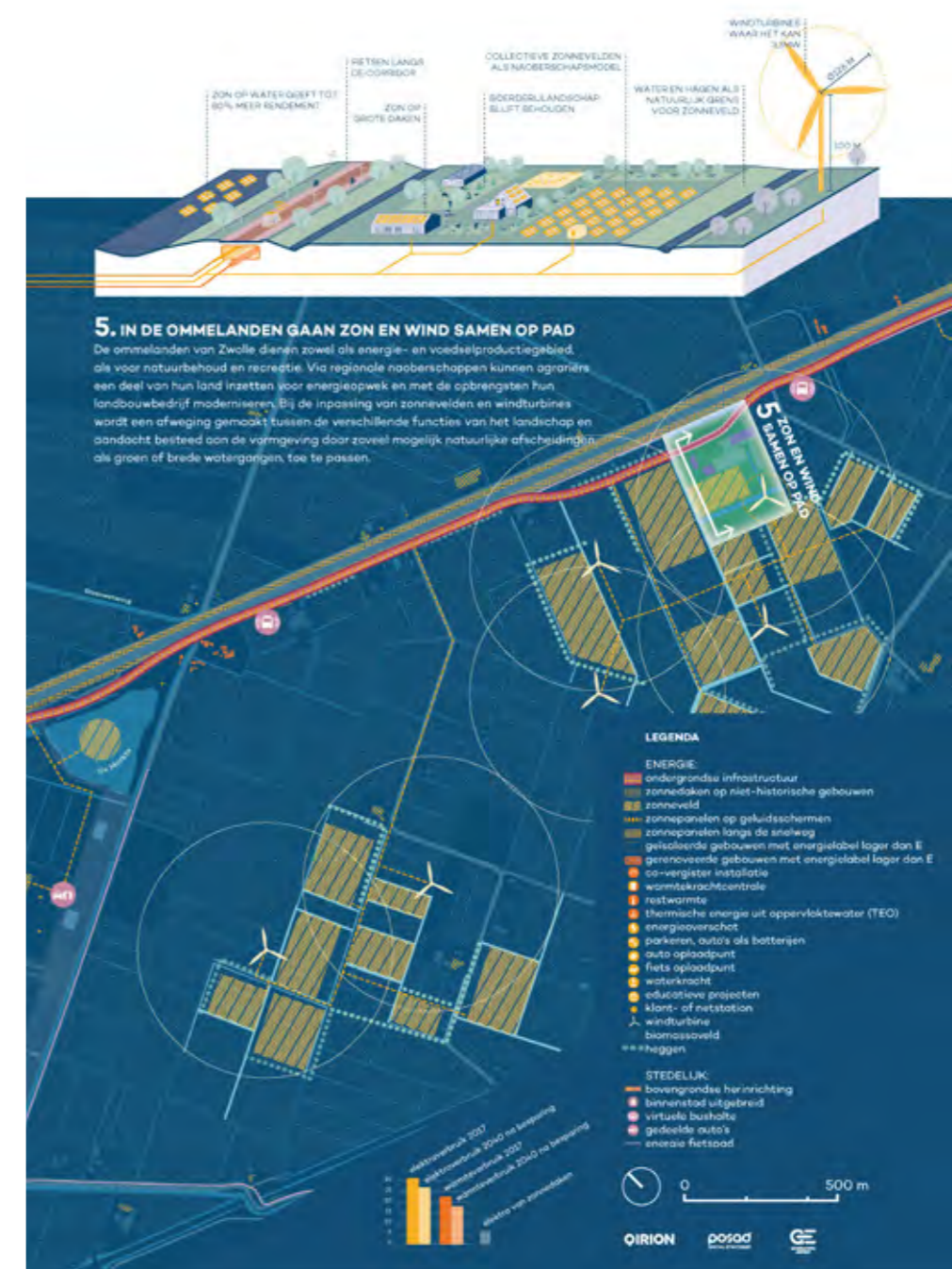
Ben Tubben, Maarten van Blijderveen, Jasper Kroondijk, Astrid van Sprang, Liona Kuikhoven (Liandon Energy Consulting), Boris Hocks, Taco Kuijers, Jet ten Voorde (Generation.Energy), Emile Revier, Froukje van de Klundert, Gintare Noikunaite, Vincent Babes, Emma Lomas Escibano, Joep Bastiaans (Posad)



CONNECTED NAOBERHOODS
DE ENERGIETRANSITIE ALS DRAGER VOOR LEEFBAARHEID







5009 Zwolle, deelt warmte >>> WINNAAR

Martijn de Gier, Miel Karthaus (kbg architectuur, stedenbouw en restauratie), Barry Scholten (IF Technology), Beert Volkers (Duratherm), Andrea van Schie (Comm.Art) mmv. Joost Kroes, Freek Kisman (WIJbedrijf Dieze)

ZWOLLE deelt warmte!

Warmte is van iedereen, iedereen heeft warmte nodig. Warmte is ook sociaal, of zou dat moeten zijn. Van iedereen voor iedereen dus.

Warmte kan je delen met een open net. Maar alleen in de buurt, want warmte vervoeren kost energie. Dat moet je niet over grote afstanden doen. En met een lage temperatuur, want dat kan je efficiënt maken, en in een goedkoop net vervoeren.

Daarom is warmte lokaal. En daarmee de warmte netten ook: Buurtnetten.

Buurtnetten kunnen gekoppeld worden. Zo ontstaat een Buurtnet-netwerk, een web. Dan helpen de netten elkaar, als er in één Buurtnet wat tekort komt, is juist over is. Zo helpt de ene de andere buurt. En zo wordt de leveringszekerheid vergroot.

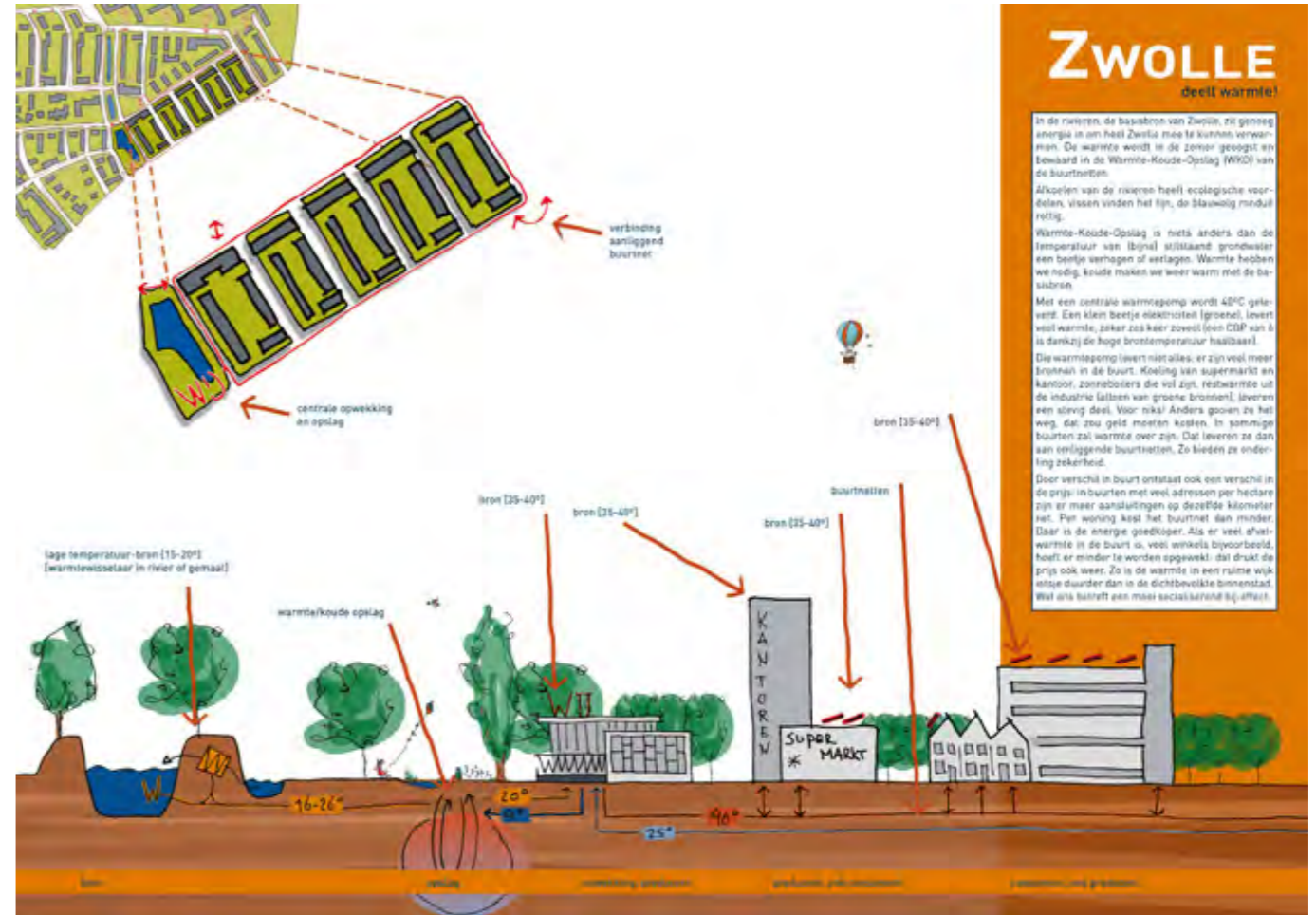
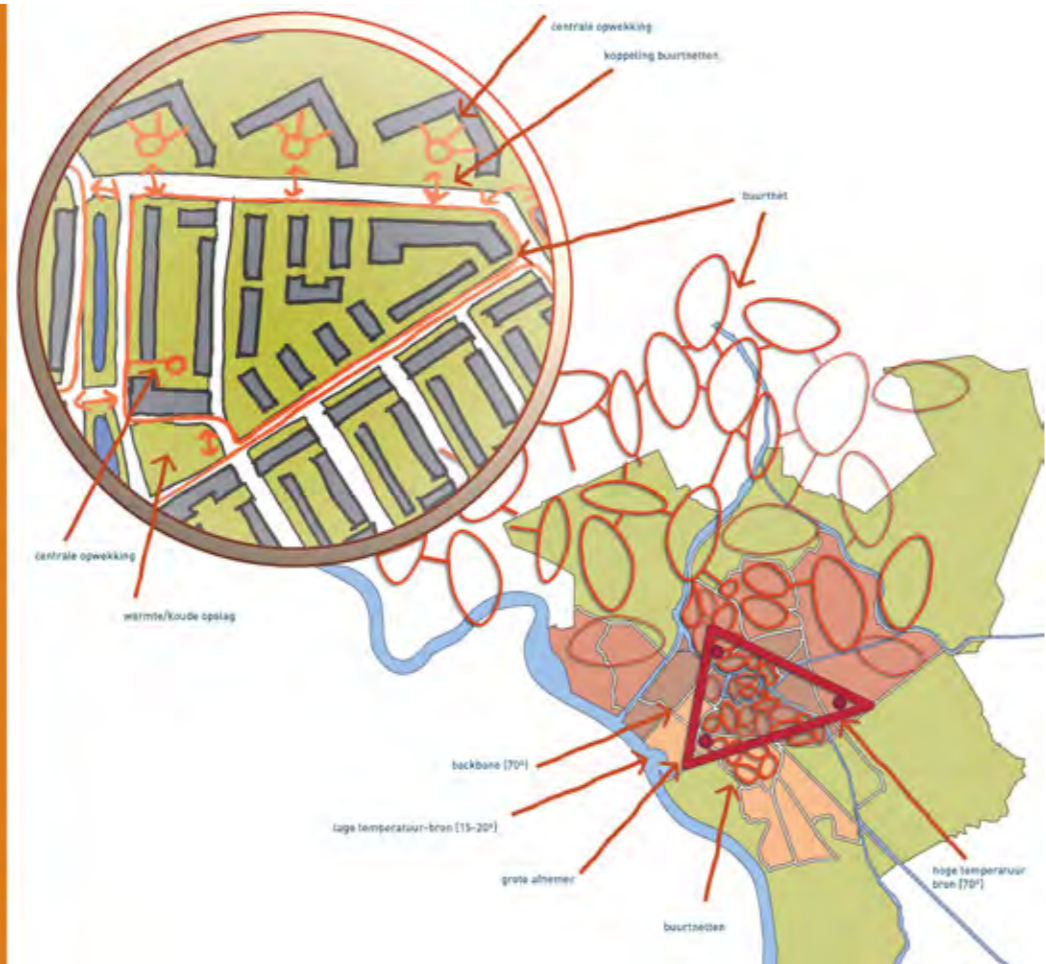
Het Buurtnet bestaat uit: basisbronnen, opslag, centrale opwekking, distributie en aansluitingen. Aansluitingen omdat anders ook producenten kunnen zijn, soms zelfs niets afnemen. Warmte van de aansluitingen wordt gedistribueerd, eventuele tekorten aangevuld door de centrale opwekking. Het Buurtnet levert tussen de 30° en 40°. Dat is de basis.

Er zijn plekken waar geen centrale opwekking komt, daar levert het net 20°. Omdat de gebouwen in daar heel goed geïsoleerd zijn, makkelijk met een eigen warmtepomp kunnen.

Er is er zijn plekken waar het ombouwen duur is, of moeilijk. Daar wordt 70° geleverd. Dat is nu al bij het stads-ziekenhuis. Straks ook voor de grote HBO- en MBO-complexen. Die krijgen wat meer tijd. De verbinding tussen deze drie is een soort backbone. Warmte hieruit kan geleverd worden aan de Buurtnetten, voor de pieken.

Al met al: Zwolle stoot nu 10 miljoen kilo CO₂ uit door het verbranden van gas. Met Buurtnetten, zonder verdere aanpassing van gebouwen, kan daar 3 miljoen kilo al. Met groene energie en gebouwverbetering kan dat naar 0 kg worden teruggebracht. Dan moet wel alles goed gebeuren.

De infrastructuur wordt deels betaald uit de reserves voor vervanging van de gasnetten. Vervangen hoeft immers niet meer. Een ander deel komt uit de levering van warmte. Voor de bewoner goedkoper dan met gas.



ZWOLLE deelt warmte!

In de rivieren, de basabron van Zwolle, zit groene energie in om heel Zwolle mee te kunnen verwarmen. De warmte wordt in de zomer geogist en bewaard in de Warmte-Koude-Opslag (WKO) van de buurtnetten.

Afhoorfen van de rivieren heeft ecologische voordelen, vissen vinden het fijn, de slauwelig medul roffig.

Warmte-Koude-Opslag is niets anders dan de temperatuur van bijna stilstaand grondwater een beetje verhogen of verlagen. Warmte hebben we nodig, koude maken we weer warm met de basabron.

Met een centrale warmtepomp wordt 40°C geleverd. Een klein beetje elektriciteit (groen), levert veel warmte, zeker als hier zoveel (een COP van 5 is dankzij de hoge bronstemperatuur haalbaar).

Die warmtepomp levert niet alles, er zijn veel meer bronnen in de buurt. Koeling van supermarkt en kantoor, zonnepanelen die vol zijn, restwarmte uit de industrie (alleen van groene bronnen), leveren een strog deel. Voor niks! Anders gooien ze het weg, dat zou geld moeten kosten. In sommige buurten zal warmte over zijn. Dat leveren ze dan aan verblijvende buurtnetten. Zo bieden ze onderling zekerheid.

Door verschil in buurt ontstaat ook een verschil in de prijs: in buurten met veel adressen per hectare zijn er meer aansluitingen op dezelfde kilometer net. Per woning kost het buurtnet dan minder. Daar is de energie goedkoper. Als er veel afvalwarmte in de buurt is, veel winkels bijvoorbeeld, hoeft er minder te worden opgewekt: dat drukt de prijs ook weer. Zo is de warmte in een ruime wijk intje duurder dan in de dichtbevolkte binnenstad. Wat ons betreft een mooi sociaalverantwoord effect.

ZWOLLE

deelt warmte!

Het BuurtNet levert 40°C. Dat kan gênstig zijn om als 1 buiten vest comfortabel bij te wonen, meestal niet. Dan moet er iets in de woning gebeuren. Wat wil de eigenaar & hoe kan deze zijn doen aan de eis om voldoende uit te koelen?

Speciale radiatoren hebben genóg aan 40°. Door sommige kamers te verwarmen met de retour uit andere, worden ze minder warm, én wordt er goed uitgekóeld. Zo kan er worden bespaard.

Met isolatie wordt de warmtevraag beperkt. Om goed uit te koelen, blijven enkele ruimtes koud. De energierekening is lager, het comfort in de woning is niet overal gelijk.

Met een warmtepomp kan het water van 40° ook naar 60° gebracht worden. Dat kost extra elektra, maar er hoeft verder niets gedaan te worden.

Een zonnepaneel voert extra warmte - voor tapwater; maar ook voor verwarming. Een volle boiler levert aan het BuurtNet. Dat levert korting op de energierekening op.

Vloerverwarming, of lower plafondverwarming heeft aan 40° genóg om het comfortabel te laten zijn. Isolatie en dubbel glas zijn dan nodig. Met plafondverwarming kan je in de zomer koelen, en dus terugvereen. Korting op de rekening.

Warmtbouwen = actieve isolatie door retourwater van de verwarming te gebruiken om de govel lauw te houden, zorgt voor uitkóeling. Combinatie met plafond- of vloerverwarming, of met LT-convectoren, verhoogt het het comfort én verlaagt de energierekening.

Of men kiest voor een combinatie.

Al met al: de investering kan beperkt blijven tot vervangende radiatoren (gemiddeld €2.000 per woning, geen besparing), of worden uitgebreid tot (actieve?) isolatie én zonnepaneel én plafondverwarming (dat is snel €25.000, besparing tot 60% mogelijk).

Zo'nig omgaan met warmte blijft geld besparen.

Labels in diagram: warmtepomp, zonnepaneel, LT-convector, radiator (op warmtepomp), temperatuur-differentiatie, buurtNet, Warmtbouwen (actieve isolatie), platfondverwarming, warmtewisselaar, kruipruimte of vloerisolatie, vloerverwarming, serre.

ZWOLLE

deelt warmte!

Elike wijk, elke buurt, heeft haar eigenaardigheden. Een eigen dynamiek, een eigenheid. In elke wijk en buurt zijn er mensen die willen helpen, en mensen die wel wat hulp kunnen gebruiken.

Daar is het WUbedrijf voor. Geen bedrijf dat gericht is op financiële winst voor de eigenaars, maar een cooperatie van bewoners, vastgoedgenooten, VVE's, Woningbouwverenigingen en de gemeente. Dat gericht is op de WJK.

Het WUbedrijf kent de bewoners en andere belanghebbenden in de wijk. Daarmee vormt het WU bedrijf de brug tussen alle partijen. Want eens eerlijk: snapt de bewoner de gemeente en andersom? Soms is daar wel een tekort bij nodig. Die tekort, dat is het WUbedrijf.

De mensen die willen helpen, dat zijn de ambassadeurs. Zij bereiken de buurt en weten wat daar nodig is. Ze wonen er immers zelf. De ambassadeurs krijgen steun van het WUbedrijf, waar nodig.

Zo ontstaat de wil te veranderen. Niet omdat het moet, maar omdat het kan. Omdat het goedkoper is? Omdat het onontkoombaar is? Omdat het groener is? Het is allemaal even waar en even geldig als argument. Als er maar verandert wordt.

In de buurt zijn centrale plekken nodig. Plekken waar de buurt kan samenkomen, samenwerken. Een plek waar de buurt en verhaal kan komen, en verhaal kan halen. Die plek vindt het WUbedrijf in het WUkafé. Daar staat wellicht ook de centrale warmtepomp die een BuurtNet bedient. Maar die kan ook in een garagebox, een berging, of zelfs in een onzichtbaar kelderetje onder de grond.

Het WUkafé is het eerste tastbare van de energietransitie. Daar doet de buurt eenige op. Leert wat er moet, wat er kan, en bepaalt mede hoe het wordt. Want uiteindelijk is het BuurtNet van de buurt voor de buurt.

Warmte is Sociaal.

Overigens: de ombouw van de sland van gas naar warmte vraagt nogal wat. Buurtnetten, isolatie, warmtepompen, dubbel glas. Wie gaat dat allemaal doen? Zijn er mensen in de buurt die dat kunnen? Of zouden willen leren. Het WUbedrijf helpt deze mensen te vinden, op te leiden.

Zo komen mensen weer aan het werk. In hun buurt, en daarbuiten. Zo komen mensen uit een isolement, de sijland. En dat is niet vier een jaartje, elke buurt krijgt ze'n 3 jaar om over te schakelen van gas naar warmte. Vijf jaar om aan te passen. En dan komt de volgende buurt.

Stedelijk gebied

Juryrapport tweede ronde

5003 Ruimte voor Energie – Energie voor Transitie

De inzending vat stad en ommeland op als een samenhangend landschap, stelt een vliegwielproject voor, introduceert een energieatelier als organisatievorm en zoekt bestuurlijk aansluiting bij de Omgevingswet. De inzenders hebben zowel de boodschap van de Omgevingswet als wat er speelt in Zwolle goed begrepen. Bij het idee om waarde te genereren in het landschap is echter geen relatie gelegd met de waarden die agrariërs hier nu aan geven. Het streven naar koppeling van ruimtelijke, energetische, organisatorische en bestuurlijke belangen in een veranderde context is een strategie waaraan op dit moment behoefte kan zijn. De manier waarop naar de overheid wordt gekeken voor het transitieatelier is echter niet meer actueel; in de Spoorzone doet de gemeente dat al anders. Betrokkenheid van bewoners is een aandachtspunt. Twijfel bestaat of van de inzending een aansprekende voorbeeldwerking voor een energielandschap kan uitgaan. De aanbeveling van de jury om focus aan te brengen in de brede visie om tot concrete energie- en transitielandschappen te komen, heeft geresulteerd in concentratie op bedrijventerrein Hessenpoort als voorbeeldproject. Beoogd wordt tijd te kopen door vanuit bewezen technieken functies te verbinden en een financiële buffer op te bouwen om snel aan te kunnen haken bij

toekomstige ontwikkelingen en technieken. Niet duidelijk is wat er dan met de verouderde windturbines gebeurt. De jury krijgt geen overtuigend beeld van de vertaling van de strategie in een concreet uitvoerbaar plan.

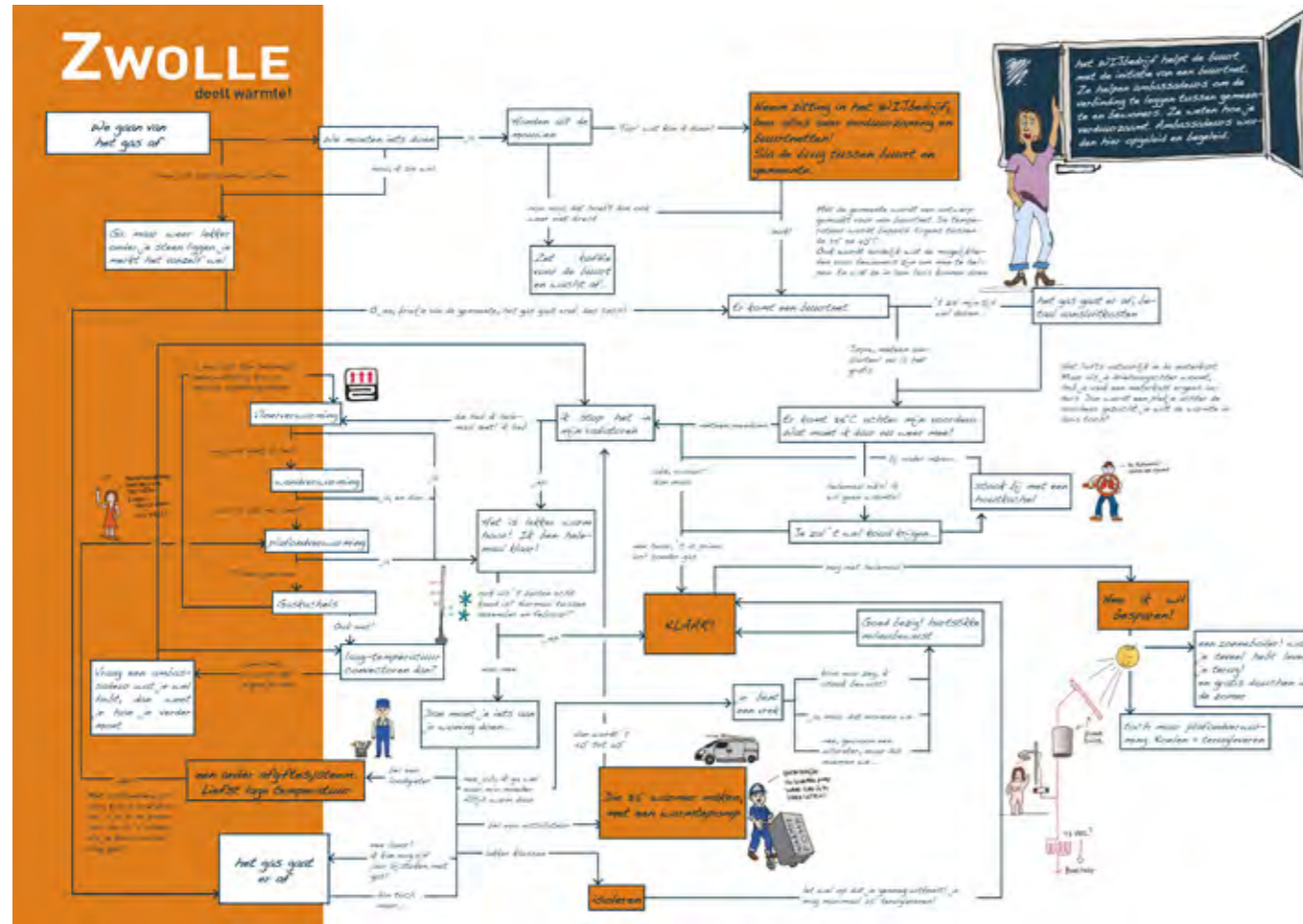
5005 Connected Naaberhoods

De voorgestelde manier van stadsontwikkeling is interessant. Beschreven wordt wat op gemeentelijk niveau denkbaar en nodig is om een hernieuwbaar energieaanbod en hernieuwbare energievraag bij elkaar te brengen en welke infrastructuur daarvoor nodig is. Het is een sympathiek en vernieuwend voorstel voor een cityhub als nieuw knooppunt waar zowel functies, transport als energievormen bij elkaar komen. De inzending bevat veel mooie ideeën waar niemand op tegen kan zijn. Veel van de ideeën zijn reeds bekend, maar er wordt zeker ook waarde aan toegevoegd. De ideeën zijn in elke stad uitvoerbaar op voorwaarde dat alle partijen samenwerken. Onduidelijk is hoe participatie wordt ingezet. De ruimtelijke focus van de inzending ligt op de te ontwikkelen energicorridor tussen Hessenpoort en de binnenstad. Er is geen connectie gemaakt met het al bestaande idee voor een hub in de nabijheid van Zwolle (Staphorst). De corridors zijn een goed idee; de vele systemen die in elkaar grijpen vereisen wel een goede regie. De inzending ontbeert een heldere organisatievorm, iets

dat de kans van slagen niet ten goede komt. Een sterke verhaallijn vanuit principes en behoeften van afnemers, die zijn door-gerekend, wordt gemist. Het economische efficiëntieverhaal is onvolkomen omdat het warmtenet geen mogelijkheden biedt voor wijken om tussentijds uit te stappen. Er is waardering voor de vele goede intenties en de passie die uit de inzending spreken. Het filmpje geeft daarvan een goede indruk.

5009 Zwolle, deelt warmte

Een doelgerichte inzending waarin heldere keuzes zijn gemaakt. De inzending biedt een mooi uitgewerkt perspectief op een participatieve uitrol van een infrastructuur van warmtenetten, die aansluit bij wat zich per buurt en woningtype voordoet aan kansen en opgaven. Het warmtenet ligt ondergronds en is niet zichtbaar in de publieke ruimte. In de woningen zelf is sprake van een scala aan duurzaamheidsmaatregelen, afhankelijk van de aard en de staat van het vastgoed en de wensen van bewoners. Zij bepalen zelf het tempo van verduurzaming. De kleinschaligheid van het plan, met buurtaccu's, is essentieel en maakt het ook door de inzet van WIJbedrijven passend in Zwolle. Maar het is ook toepasbaar in grotere steden. De jury is geïntrigeerd door de wijze waarop de warmtebronnen en warmtevraag worden verbonden via een coöperatieve wijkgedachte. Zij is benieuwd



naar de uitwerking en denkt dat het welslagen van dit project een belangrijke bijdrage aan de energietransitie kan leveren. Daarbij merkt zij op dat het hier gaat om een specifiek onderdeel van de energietransitie, namelijk het realiseren van warmtenetten, en dat zij nieuwsgierig is naar de relatie met (andere) vormen van (grootschalige) energieopwekking die ook noodzakelijk zullen zijn. De inzending is gebaseerd op een heldere analyse en doorrekening van de effectiviteit op basis van de gasprijs voor bewoners. De betaalbaarheid voor allen op termijn wordt aannemelijk gemaakt. Het meekrijgen van de bewoners is zowel de belangrijkste faal- als succesfactor. De financierbaarheid vraagt om een politiek besluit en een sluitende businesscase; beide vereisen een haalbaarheidsstudie. Overleg met gemeente, waterschap en een mogelijke financier zoals de Bank Nederlandse Gemeenten is een vereiste. Behoud van het kleinschalige maatwerk is daarbij cruciaal.

Resultaat van de beoordeling

De jury heeft waardering voor de drie inzendingen doch de sterke punten van **Zwolle, deelt warmte** geven de doorslag in de beoordeling. De jury wijst dit plan aan als winnaar voor het stedelijk gebied. Deze inzending spreekt het meest aan door de wijze waarop zonder nieuwe landschapspijn of pijn in de stedelijke inrichting voor met name de behoefte aan warmte in woonwijken kan worden bijgedragen aan acceptatie van de energietransitie. Het is aan bestuur en politiek om mee te bewegen en dit voorstel een kans te geven om de beoogde vervolgstappen te kunnen zetten.

Stedelijk gebied

Inzendingen eerste ronde

Samenvattingen van de inzenders

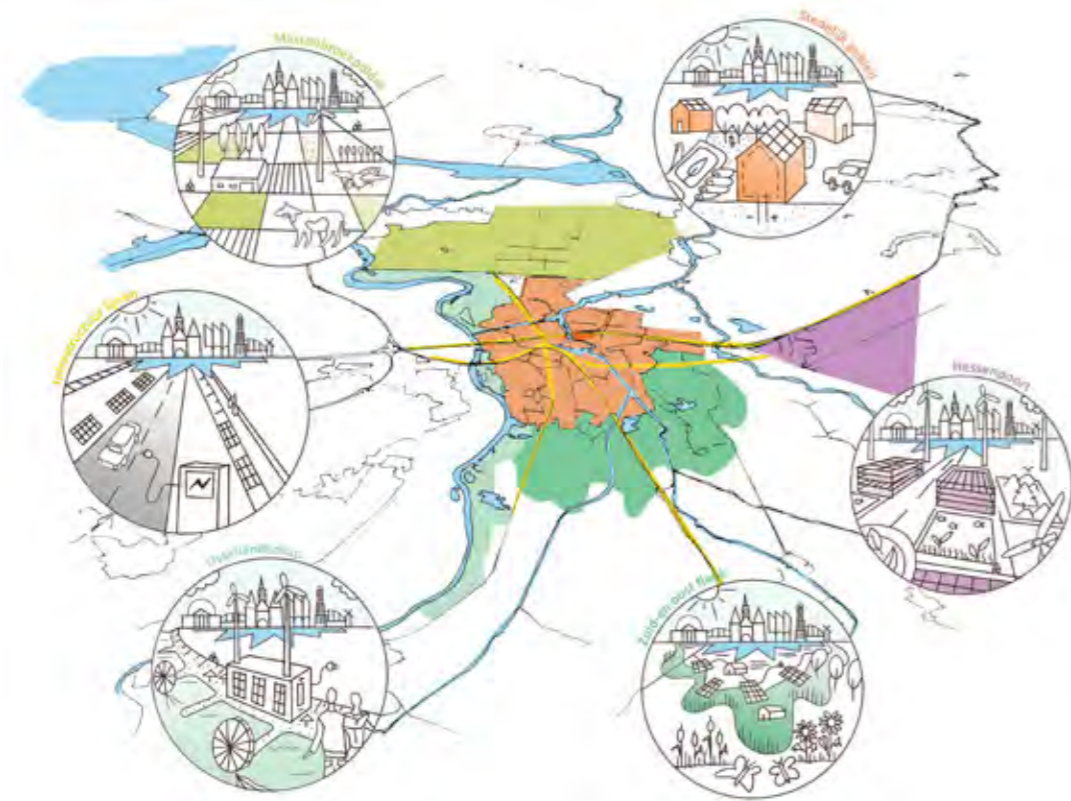


S002 IMPULS lokale energie geeft je vleugels

Raphaël van der Velde, (Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.), 19 Het Atelier, Blauwvinger Energie

Wij benutten bestaande energie-infrastructuur (gas, warmte- en elektriciteitsnet) door gebieden in en om de stad als energiefabriek in te richten met duurzame energie (biogas, waterstof, elektriciteit, aardwarmte en -koude) uit lokale energieproductielocaties (rioolwaterzuiveringsinstallatie, elektriciteitscentrale, industrieterrein Hessenpoort, spoorzone, zandwinplassen, zoeklocatie geothermie). Om draagvlak, energiebesparing en opwek te realiseren onder de lokale bevolking en bedrijven werken wij samen met energie-coöperatie Blauwvingerenergie en sluiten wij aan bij de sterkste bestaande sociale structuren in de wijken en bedrijventerreinen (kerk, sportvereniging, wijkcentrum, bedrijfsvereniging of andere dominante verbindende organisatie). Daarnaast brengen wij competitieve elementen

in. Ook realiseren wij een iconisch kennis en draagvlakcentrum in de Michaelkerk in het centrum van Zwolle. De kerk wordt een plek waar men ideeën opdoet, ervaart en elkaar ontmoet rondom energietransitie en klimaatadaptatie. Het gebouw krijgt van binnen en buiten een iconische uitstraling passend bij het thema en het monumentale karakter. Vanuit dit iconische gebouw lopen lijnen naar ambassadeurs in de wijken. Wij versterken de (groene) vingerstructuur en waterberging in Zwolle en brengen deze de wijken in. Gebouwen en pleinen worden vergroend en waterberging wordt samen met de buurt tot stand gebracht via de bovenstaande bestaande sociale structuren. Steekwoorden: PARTICIPATIEF ONTWERPEN, TRIAS, BUILDING WITH NATURE



S003 Ruimte voor Energie - Energie voor Transitie >>> GESELECTEERD

Wouter Vos, Marjan van Capelle, Frank Gorissen, Veerle Merk, Marjan Veen (KuiperCompagnons), Johan van de Heijning, Just Verhoeven (Antea Group), Martijn Boelhouwers, André van Eijk (bureau MA.AN)

De energietransitie heeft een vliegwiel nodig om te versnellen om de doelen op tijd te kunnen halen. Cruciaal is om de sleutel te vinden tot deze acceleratie. Wij stellen voor om met een tijdelijke interventie tijdwinst en een startkapitaal te creëren, door de opbrengsten van deze interventie in een transitiefonds te plaatsen.

Hierbij creëren we in eerste instantie een overmaat met nu rendabele technieken (wind/zon/bio). Daarmee maken we qua opbrengst (TJ en euro's) een snelle en stevige slag. Hierdoor winnen we tijd voor slimme implementatie van kleinschalige technieken en kunnen de opbrengsten uit de grootschalige opwek worden benut voor het ontwikkelen van een

gezamenlijk gedragen energielandschap van hoge kwaliteit. Met tijd en geld wordt beweegruimte gecreëerd om plannen te maken over hoe en waar het ommeland getransformeerd kan worden met energie als onderdeel en wellicht de katalysator van de transitie.

Het ommeland van Zwolle bestaat uit diverse landschappen, met ieder unieke kenmerken. Deze kenmerken en de bijbehorende opgaven en kansen zien wij als de drager voor het ontwikkelen van een energielandschap.

De ingrepen die op korte termijn gedaan worden om de druk van de ketel te halen worden geleidelijk vervangen door een energielandschap van hoge kwaliteit.



S004 Zwolle stroomt

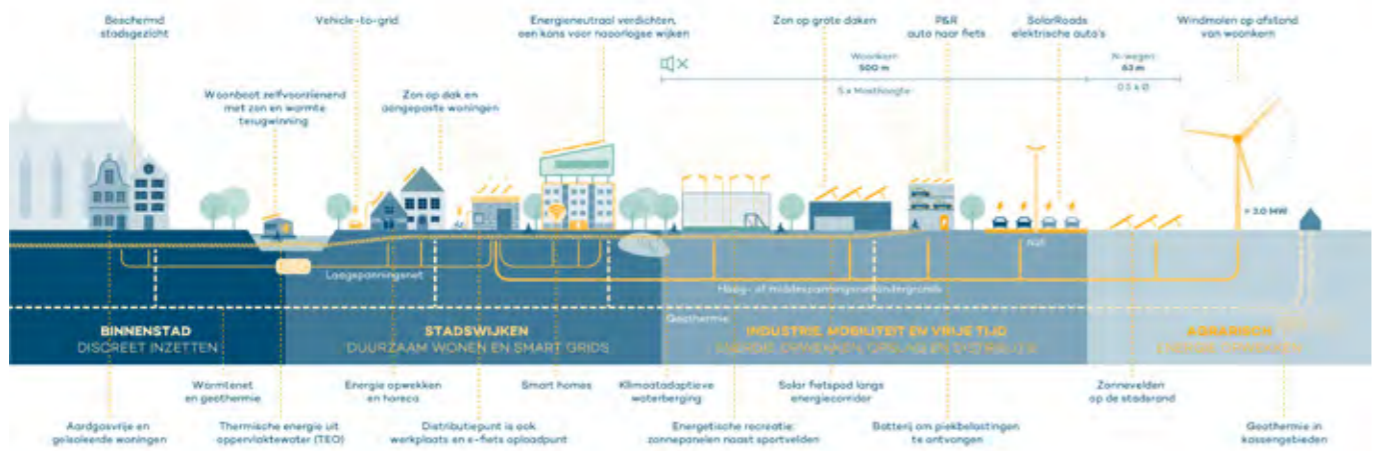
Maartje van den Berg (blossom architecture), H. Lever (Arkorn windpower), R. de Ruiter (Hogeschool Windesheim)

Ons idee zorgt dat de gemeente Zwolle haar doelstelling voor 2025 weet te realiseren (reductie van 205 ton CO₂/ 25% reductie uitstoot CO₂). We dichten het gat tussen de gewenste reductie van 205 ton en de geraamde 170 ton CO₂-reductie uit de Zwolse energiemix.

Dit doen we door drie gelijke gebieden (overheid, bedrijventerrein en woongebied) te vergelijken in Zwolle. Deze drie gebieden zijn in oppervlakte allemaal even groot (allemaal ter grootte van Campus Windesheim). Gebied A (Windesheim) heeft al veel gedaan op gebied van duurzaamheid, daar ligt de uitdaging in innovatie. Het woongebied laat een geheel andere benadering zien: hier ligt

de opgave vooral bij het isoleren, zonnedaken en toepassing lokale energieopslag. De opgave voor een standaard bedrijventerrein is wellicht het gemakkelijkst. Hier liggen veel kansen. Door middel van onderlinge competitie willen we deze gebieden stimuleren alles uit de kast te halen om elk 9 tot 12 ton CO₂ reductie voor hun rekening te nemen. Oplossingen liggen bovenop de al geraamde toepassingen uit de Zwolse energiemix.

'The collective' zorgt voor economische en sociale meerwaarde (via lokale participaties) die de benodigde extra CO₂ reductie realiseren.



5005 Connected Naaberhoods >>> GESELECTEERD

Ben Tubben, Maarten van Blijderveen, Jan Bozelie, Jasper Kroondijk, Marc Schot (Liondon Energy Consulting), Boris Hocks (Generation.Energy), Froukje van de Klundert (Posad)

Zwolle wil in 2050 energieneutraal zijn. Om haar ambities te realiseren heeft Zwolle een inspirerende strategie ontwikkeld waarbij grootschalige opwek in de ommelanden de energie opwekt die de stad nodig heeft. In de stad zelf organiseren ondernemende bewoners van de Hanzestad wijkgerichte maatregelen zoals energiebesparing en collectieve opwek van zonne-energie.

De kern van ons idee is om energie de stad in te brengen via energiecorsidors die de ommelanden verbinden met de verschillende stadsdelen. In ruil daarvoor breidt de binnenstad, via de corridors, naar buiten toe uit met economische en sociale kansen, een gezond leefklimaat en ruimtelijke kwaliteit. In de energiecorsidors vindt de koppeling plaats

tussen energietransitie en stedelijke vraagstukken waarmee het essentiële ruimtelijke elementen zijn voor het stedelijk energielandschap van de toekomst.

De nieuwe corridors verbinden de unieke kenmerken van de verschillende stadsdelen met elkaar. Als voorbeeld krijgt Diezerpoort in de corridor nabij de A28 een P+R+Energie hub waar reizigers op duurzaam vervoer overstappen, waar mogelijkheden zijn om binnenkomende zon- en windenergie te converteren of op te slaan. Openbare groene ruimte in de corridors beperken hittestress, wadi's vangen piekbuien op, fietsverbindingen worden vormgegeven met horeca, kleine bedrijvigheid, onderwijsfaciliteiten en meer, afhankelijk van de identiteit van de nabijgelegen wijken.

5006 Power to the People - Elke bewoner zet een stap!

Marinda Gaillard, Mayte de Vries, Katinka Bergema (P2), Geert de Vries, Maaïke Rimmelzwaan (Infram), Stendert de Vries, Gertjan Brand (Coöperatie VersnellingNL)

In de Assendorper Maak Estafettes gaan bewoners, ondernemers, studenten en gemeente samen aan de slag. Met woonstraten, woningen, tuinen en een extensief gelegen zone langs het spoor. Zo bieden deze 'Assendorper spoortuinen' ruimte voor gezamenlijke initiatieven op het vlak van energie, voedsel en parkeren waar in het volgebouwde Assendorp geen ruimte voor is. Wij werken vanuit de behoefte van de wijk. Dat levert resultaat! Op weg naar het Assendorp van morgen zet iedere bewoner een stap. Richting energie neutrale woningen, minder parkeeroverlast en bestendig tegen zomerhitte en fikse regenbuien. Zo brengen we echt Power to the People!

Bewoners brengen aan dat parkeren en bereikbaarheid anders moeten worden geregeld. Ook mogen hevige regenbuien in de toekomst niet voor natte voeten zorgen. Een radicaal ander gebruik van de straat is het gevolg! Autoluw en groen vormen de basis van de woonwijk. Met zelfrijdende elektrische wagentjes tussen de woonwijk en de Assendorper spoortuinen als snelle en comfortabele verbinding als je met de auto of trein op pad wilt. Met onze aanpak creëren we een sociale, veilige, gezellige, comfortabele, mooie en gezonde wijk, en dan ook nog energieneutraal en klimaat adaptief. En met een Maak Estafette brengen we de daadwerkelijke realisatie binnen handbereik.



s007 Waterstofwisseling

Mark Groen, Anne Nijland, Jet Kiks-Schaap, Edwin Hondorp, Anja Boekenoogen, Christaan Hoetz, Evert Holleman (Royal HaskoningDHV), Mark Straver, Michel Verburg (Lightsource BP), Julia van der Heijden (student Van Hall Larenstein)

Wij zien waterstof als essentiële schakel in de energietransitie en geloven dat de IJsselcentrale daarin uitkomst biedt. Deze oude gascentrale kan worden omgebouwd tot waterstof-fabriek. Energiepieken kunnen daar worden omgezet in waterstof (H₂) door middel van elektrolyse. Waterstof dient als batterij, door het later weer om te zetten naar elektriciteit. Waterstof dient ook als brandstof voor vervoer en als gasvervanger.

Door nu in te zetten op de waterstofwisseling komt het behalen van 100% energieneutraliteit dichterbij. Zwolle kan hiermee een voorbeeldfunctie op zich nemen die past bij haar positie als logistiek centrum en knooppunt in het energienetwerk van Noord-Oost Nederland. Voor het energieland-

schap van Zwolle betekent dit dat duurzame energie-opwekking eerst op basis van huidige technieken zichtbaarder wordt bij de entrees van de stad en in wijken die koploper willen worden. Vervolgens wordt ruimte, die gaat ontstaan als gevolg van stiller vervoer (elektrisch, waterstof), deeleconomie en transport 'on demand', gebruikt voor inbreiding en verbindende groenstructuren. Zowel de nieuwe bebouwing als de groenstructuren in de Ring Zwolle komen in het teken te staan van energieopwekking, -opslag en -transport. Zij zorgen voor een sterke transformatie van de stedelijke structuur tot een energielandschap wat ook de klimaatbestendigheid van Zwolle vergroot.



s008 Bollen van Zwolle

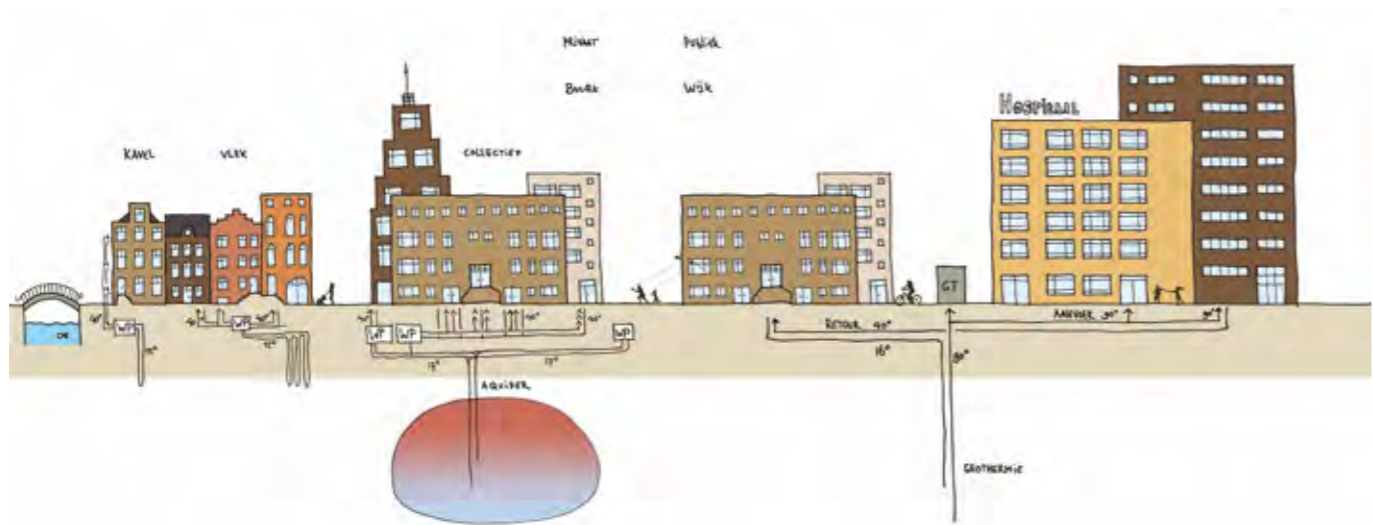
Bart Bomas, Bernadette Janssen, Bas Mol, Jorick Boddeke (BVR Adviseurs), Gerlof Reinstra (Reinstra Beleidsonderzoek en beleidsadvies BV), Richard Ruijtenbeek (RRR-advice), Thijs van Dieren (City Developer-S)

De metropoolregio als toonbeeld van samenwerking biedt voldoende massa voor een interessante nieuwe markt. Handel en verdeling van energie wordt een economie van de regio. Regio Zwolle legt relaties en verbindingen naar buiten als poort naar Noord. Hierdoor krijgen de authentieke Hanzerooutes en de eigentijdse netwerken opnieuw betekenis op regionale schaal.

Bestaande sporen, wegen en waterwegen zijn vanzelfsprekende tracés voor een op termijn regio-dekkende smartstructuur, direct gevoed door bronnen uit de hele metropoolregio. Deze bronpunten worden op hun beurt opgeladen door de vele aangesloten energieleveranciers. Iedereen kan meedoen in dit open en groeiende smart energie-grid. Dit past bij het regionale DNA met 'gemeenschap, gunnen en groeien' als kernwaarden.

De bronnen zijn veelsoortig: Warmte & Energie (uitwerking IJsselcentrale), Waterstof & Water (uitwerking haven Marslanden), Elektriciteit & Data (uitwerking Spoorzone). Het zijn de Bollen van Zwolle. Deze zwerm bollen zijn mysterieuze sieraden voor de stad.

De mooiste bol? Zwolle wil in de economische top van Nederland én duurzaam op Eredivisie niveau blijven. De bol van stadion PEC Zwolle wordt in de toekomst het symbool van de transitie. Een handelshuis om de Bollen van Zwolle tezamen met 600 ondernemers uit de wijde regio te verbinden.



S009 Deelt Warmte, Zwolle >>> GESELECTEERD

M. de Gier (kbnq architectuur, stedenbouw en restauratie / Stichting WarmBouwen), B. Scholten (IF Technology), B. Volkers (Duratherm), A. van Schie (Comm.Art)

Warmte laat zich slecht opwekken en slecht vervoeren, daarom is warmte lokaal. Wat zijn de mogelijkheden voor warmtedelen, een kosten-efficiënte en comfortabele oplossing voor de energietransitie. Dit vraagt een andere mentaliteit; wil men in een energie-coöperatie. Of is nog niet iedereen daaraan toe? Dat een taak voor de maatschappij. Dat zijn wij. Een pasklare oplossing ontbreekt, er zijn er te veel variabelen: als dichtheid, omgeving, eigendom. Er is een doel: comfortabel zonder gas. Er zijn middelen, beproefd en bewezen, als warmtepompen, warmtenetten en laag-temperatuurverwarming. Warmte is lokaal, we kunnen het delen met de burens, de buurt, verder dan dat wordt inefficiënt. Welke warmte delen we? Warmte uit een gedeelde bron, 12°C,

of uit een goed geladen aquifer, tot 22°C? Delen we de warmtepomp, met een warmtenet of gebruiken we afvalwarmte, beide 40°C? In elk geval geen hoge temperatuur, die moet opgewekt worden, gedeeld worden met kostbare leidingen. Dan ontbreekt de noodzaak tot verbetering. Warm wordt het toch wel. Soms is hoge temperatuur vereist en biedt geothermie soelaas. De afvalwarmte daarvan? Die verkoop je voor een zacht prijsje. Deel laagwaardige warmte, tussen de 12° en 40°C. Deel het over buurtnetten. Samen kan dat ontwikkeld worden, door de buurt, ondersteund door specialisten.



S010 Het Energiebudget

Harmen Wolthoff, Beerd Gietling, Philippe Rol (Atelier to the Bone), Jip van Grinsven (Alba Concepts), Ivo Vonk, Adriaan Woonink (Traject), Suzanne Nobels, Anne Bolster, Alaa al Telmini, Harmen Wolthoff, Dylan Higginson, Vincent Min, Arthur Meerlo, Arjen Timmerman (abcnova)

Iedere inwoner van Zwolle krijgt een energiesubsidie en alle huishoudens krijgen energiebudget. Energiegebruik binnen het budget is lager belast, maar energiegebruik daarboven is hoger belast. De energiesubsidie is een startbijdrage voor Zwollenaren, die zij moeten besteden aan het verduurzamen van hun woning om het energiebudget niet te overschrijden. Door jaarlijks binnen het energiebudget te blijven, kunnen Hanzeflorijnen worden gespaard. De Hanzeflorijnen kunnen besteed worden aan fysieke, maar langzaam ook sociale, verduurzamingsmaatregelen op woning, straat-, wijk- en/of stadsniveau. Het energiebudget wordt over de tijd per energielabel ingevoerd, beginnend met de laagste energie labels. Dit zal grootschalige renovaties en vernieuwingen in de wijk op gang brengen.

Het introduceren van het energiebudget gaat gepaard met het openen van een centraal gelegen informatiecentrum. Door elke gebruiker de mogelijkheid te bieden om directe feedback te ontvangen op het eigen gebruik, wordt bewustwording gecreëerd. Energiecoaches geven gratis gevraagd en ongevraagd advies over energiebesparing. Deze worden aangestuurd door de gemeente en opereren vanuit het informatiecentrum. Naar mate Zwolle verduurzaamt openen nieuwe infocentra in o.a. scholen en buurcentra. De infocentra zullen gezamenlijk opereren in het onderwijzen van kinderen en inwoners en een netwerk vormen. Bedrijven worden aangemoedigd d.m.v. een energiecompetitie, waarmee duurzame visies meetbaar worden.



S011 DRIJVENDE KRACHT

Klaas Jan Wardenaar, Leon Emmen, Roel Wolters (Smartland), Tjeerd Jongma (Sunfloat B.V.), Aldert van Weeren (Stichting Wetland Products), Frank Fokkema (Waterschap Drents Overijsselse Delta)

Ons plan DRIJVENDE KRACHT combineert vier grote maatschappelijke opgaven, namelijk

1. Efficiënt opwekken van duurzame energie,
2. Water-piekberging bovenstreams van de stad als klimaatgerichte ruimtelijke adaptatie,
3. Circulaire landbouw gericht op biobased bouw- en isolatiematerialen, en
4. Energiebesparende warmte/koeltesystemen. Daarbij voegen zich andere opgaven zoals waterzuivering, maatschappelijke betrokkenheid en recreatie in de stadsrand, robuuste natuur en biodiversiteit. Samen een maximaal integraal plan dat een nieuwe betekenis en kwaliteit geeft aan de Sekdoornpolder als stadsrandpolder, met de Stadsboerderij Slenderhof als centrum.

Sleutelfactor is het opzetten van water in het gebied, het inzetten van drijvende zonnepanelen op dit water en het inrichten van een zoom van lisdodde teelt als bescherming en productieve landschappelijke inpassing. Het water geeft koeling aan de panelen en verhoogt daarmee de efficiëntie, en maakt daarnaast een zeer vlakke opstelling mogelijk met een minimum aan constructie. De panelen zijn opgenomen in functionele vlakken, maar vormen gezamenlijk een sterke tweedimensionale sculptuur, als symbool van het nieuwe Zwolle als klimaatbestendige stad. De lisdodde-omzoming geeft een landschappelijke inpassing in het vlakke landschap, met een gedetailleerde waterverdelings- en oogststructuur als nieuwe laag in de historische polder. Met de lisdodde worden organische isolatiematerialen geproduceerd voor de verduurzaming van bestaande woningen in Zwolle.

Stedelijk gebied

Juryrapport eerste ronde

S002 IMPULS lokale energie geeft je vleugels

De jury kan zich iets voorstellen bij het oprichten van een (symbolisch) centrum voor energietransitie. De meningen verschillen over de vraag of de Michaëlskerk daarvoor het meest geëigend is. Ook is er twijfel of het centrum überhaupt een fysieke locatie voor energietransitie zou moeten zijn, omdat niet duidelijk is hoe dit centrum en het buitengebied daadwerkelijk kunnen worden verbonden. Er is waardering voor enkele onderdelen van het voorstel, zoals de aandacht voor biogas en de tijdlijn.

De visie is nadrukkelijk gericht op sociaal-maatschappelijke omwenteling, op een manier die enigszins bevoogdend overkomt. Over het geheel genomen wordt niet duidelijk hoe inhoud en proces elkaar kunnen voeden. De creatieve ideeën blijven op het niveau van een plan en er ontstaat geen beeld van de ruimtelijke vertaling in een toekomstig stedelijk energielandschap.

Bij de partijen die nodig zijn zouden niet de eigenaren van de kerk, maar de centrales van wie energie moet worden ingekocht de belangrijkste partners moeten zijn. Hier liggen tevens de grote financiële risico's. De indruk is dat de benodigde schaal en de risico's voor de energieopgave worden onderschat.

S003 Ruimte voor Energie - Energie voor Transitie >>> GESELECTEERD

Over de opzet van deze inzending is de jury positief. Geprobeerd is om alle vragen te beantwoorden die spelen bij de opgave. De inzenders beseffen dat er meer nodig zal zijn dan alleen goedwillende burgers om de doelstellingen van de transitie te halen. Hiertoe wordt onder meer een transitieschap voorgesteld als nieuwe organisatievorm. De visie is breder dan de transitie alleen. Alle stakeholders worden betrokken en de belangen worden gekoppeld. Voorgenomen is om de visie vanuit zes kansrijke gebieden uit te werken. Het ruimtelijk programma, met een strategie in de tijd en een rol voor Zwolle in regionale context, noemt de jury goed gevonden en onderbouwd. Er is enige aarzeling of de mooie missie kan worden waargemaakt. Bij de voorgestelde PPS is een overheid nodig, echter onduidelijk is in hoeverre de plannen in lijn zijn met die van gemeente en provincie ten aanzien van met name de regionale energievisie. Mits zeer overtuigend uitgewerkt, kan dit een idee een goed plan worden. De jury is benieuwd naar de uitwerking.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- biedt inzicht in de mogelijkheden om de visie, mede in afstemming met lokale overheden, in te zetten als bouwsteen voor de regionale energievisie,
- concretiseer energie- en transitielandschappen.

S004 Zwolle stroomt

Veel, vooral losse, ideeën waartussen verbindingen ontbreken. De visie lijkt te draaien om een specifieke vinding, waarmee wordt voortgeborduurd op wat al aanwezig is en nog geen blik op de verdere toekomst wordt geboden. Het plaatsen van drie middelgrote windmolens dicht bij bebouwing levert meer slagschaduw en geluidshinder op in de bebouwde omgeving. De locatiekeuze is niet overtuigend onderbouwd en een technische doorrekening waarmee een opbrengst van 12 ton wordt aangetoond ontbreekt. Een vraag is hoe grote investeringen voor kleine windmolens zich verhouden tot een lagere opbrengst. Het Educational Park ziet er aardig uit, maar het idee is hier niet plaatsen en er is aarzeling over het realiteitsgehalte. De doelstelling van de inzending is fraai, maar ontstijgt het niveau van intenties nog niet voldoende.

S005 Connected Naoverheids

>>> GESELECTEERD

Eén van de weinige inzendingen met een vernieuwend en uitdagend concept waarin energie wordt aangegrepen als uitgangspunt voor stadsontwerp. Daarbij spreekt het besef uit de visie dat het naast opwekken van energie, ook gaat om het transporteren daarvan. De stad wordt hierop zichtbaar ingericht met corridors die meerdere doelen kunnen dienen. Ontwerp, koppelkansen en

investeringstermijnen zijn slim gecombineerd. De lijnen van de stad zijn, ook boven- en ondergronds, verbonden met lokale wensen. Het idee roept enthousiasme op bij de jury. Hoewel niet duidelijk is waarom het corridor-concept, na de inleiding, op sommige plekken in de stad lijkt te worden verlaten en vervangen door cirkels, wordt dit door enkele juryleden zeer gewaardeerd. Gesuggereerd wordt dat veel in de corridors zelf opgelost kan worden, echter de ruimtelijke impact voor het ommeland is niet helder. Ideeën over participatie en eigenaarschap blijven achter. De jury vindt de inzending een mooi begin, met een eerste aanzet tot ruimtelijke ontwikkeling en ontwerp.

Aanbeveling voor het vervolg:

- *besteed aandacht aan de sociale component.*

S006 Power to the People - Elke bewoner zet een stap!

Een bottom-up benadering op het niveau van de wijk Assendorp. Deze aanpak roept sympathie op vanuit het idee om klein te beginnen. Met de volkstuinten, het lokaal produceren van fruit, meer groen en minder parkeren, wordt geen antwoord geboden op de schaal waarop daar in deze prijsvraag naar wordt gezocht. De bijdrage aan de energietransitie is te beperkt. Het voorstel overstijgt het wijkniveau niet en spreekt daartoe ook geen intentie uit.

S007 Waterstofwisseling

De integrale benaderingswijze op de schaal van de opgave spreekt aan. Er is een analyse gemaakt op grond waarvan verder in de toekomst wordt gekeken. Voorgesteld wordt een groene corridor waar energie opgewekt

kan worden. Het idee om op deze manier een andere betekenis aan de buitenring van Zwolle te geven roept uiteenlopende reacties op. Enerzijds is er waardering voor het idee van de parkring waardoor een nieuwe ruimtelijke samenhang kan ontstaan; anderzijds kan de kracht van de bestaande ring, die door allerlei verschillende delen van de stad voert, worden afgezwakt. Het plan maakt gebruik van het bestaande net en de IJsselcentrale speelt een centrale rol in het plan, echter deze is gesloopt. Vermoedelijk wordt gedoeld het beschikbaar blijven van de locatie voor eventuele opwek in de toekomst; daartoe zal de infrastructuur van de centrale als knooppunt van elektriciteit in de lucht blijven. De jury is kritisch over de keuze voor één energiedrager. De aandacht voor waterstof gaat weliswaar een stap verder dan bekendere energiebronnen zoals water, wind en zon, echter deze visie concentreert zich eendimensionaal op waterstof als oplossing voor alles. Er is twijfel of het omzetten van energie naar waterstof haalbaar is. De ideeën over het overwinnen van de drie belemmeringen die worden genoemd overtuigen niet voldoende. Er zijn vragen over de mogelijkheden om waterstof te transporteren door de fijnmazige stedelijke gasnetten en over het transport van waterstof vanaf de IJsselcentrale naar de woonwijken. Niet duidelijk is hoe bewoners worden betrokken. De vorm van de voorgestelde uitvoering is niet realistisch en er ontstaat geen beeld van de betekenis van de beoogde transformatie voor het landschap.

S008 Bollen van Zwolle

De grafische kwaliteit waarin de visie is gepresenteerd roept sympathie op, echter de

jury heeft moeite te begrijpen wat precies wordt beoogd. Gesuggereerd wordt een gebiedsgerichte inbedding van de bollen, die de geschiedenis van specifieke plekken verbinden. Het niveau van losse ingrepen wordt niet overstegen waardoor een ruimtelijke samenhang niet wordt bereikt. De perspectieven die worden geboden over wat men met wie, wanneer en hoe wil doen komen onvoldoende overtuigend tot uitdrukking.

S009 Deelt Warmte, Zwolle >>> GESELECTEERD

De jury constateert dat dit plan in hoge mate getuigt van ingenieurskunst. Zij bespreekt de vraag, wat te doen als burgers hun gedrag niet massaal veranderen en anders gaan leven? Kunnen dan vanuit ingenieursperspectief - zoals voorgesteld in deze inzending, met slimme innovatie door een warmtenet - oplossingen worden geboden? Het nadenken over warmtebronnen, transport, productie en verbinden met andere elementen zoals windmolens e.d. noemt de jury essentieel voor energietransitie. Zij denkt dat het aanleggen van één open warmtenet zonder afnameplicht, maar met aansluiting daarop zodra zich hiertoe kansen voordoen, in veel steden zal moeten gebeuren.

De voorgestelde organisatievorm doet denken aan een waterschap 'oude stijl', maar gezien het karakter van het project zal samenwerking met een waterschap zeker de moeite van het onderzoeken waard zijn. Het doel van deze inzending is, in tegenstelling tot ideeën over bijvoorbeeld zonnepaneelvelden die in een glinsterend landschap resulteren, een ondergronds circulair warmtenet tot stand te brengen.

Dat zal een jarenlange bouwput met zich meebrengen, en sterk afhankelijk zijn van de kracht waarmee bewoners kunnen worden overtuigd. De keuze van een specifieke isolatieoplossing maakt een geforceerde indruk. De jury zou de voorstellen uit deze inzending graag uitgewerkt willen zien.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *denk na over het ontwikkelen van een energieschap nieuwe stijl,*
- *besteed aandacht aan ruimtelijke en sociaal-maatschappelijke componenten.*

S010 Het Energiebudget

Energiearmoede is een groot thema. Het idee van een energiebudget uit deze inzending echter roept het ongewenste beeld op van een dwingende samenleving. Het systeem zal in de praktijk tot grote problemen leiden. Men krijgt eerst subsidie, dan een energiebudget dat vervolgens als middel wordt ingezet en tenslotte is er een lokale munt waarvan de waarde onbekend is. Niet duidelijk is wie beslist over wat men wel en niet mag uitgeven; mensen die het minste hebben worden het hardste getroffen. De jury ziet in deze visie niet een gewenste oplossing voor de energieopgave.

S011 DRIJVENDE KRACHT

De Sekdoornse Plas wordt letterlijk omgevormd tot een integraal energielandschap. Het waterpeil wordt verhoogd om de kweek van lisdodden mogelijk te maken, waarmee huizen kunnen worden geïsoleerd. Op het water komen zonnepanelen en onderzocht wordt of de plas voor waterberging en koude- en warmtewinning kan worden gebruikt.

In de visie wordt duidelijk getoond welke zaken op deze specifieke locatie aan elkaar verbonden kunnen worden. De jury vindt de inzet van onrendabele plekken rond Zwolle en in Overijssel voor energie interessant, maar maakt zich ook zorgen over het verhogen van het waterniveau en het effect van turbulentie op drijvende zonnepanelen. Op de lisdodde na zijn alle aspecten al in gevorderd stadium van onderzoek in Zwolle, dus in die zin niet vernieuwend. Met betrekking tot de lisdoddenweek moet een aantal agrariërs waterboer worden. De visie mist aandacht voor het betrekken van agrariërs. Realisatie van de zonnepanelen is gepland. De plas wordt de komende vijftien jaar nog gebruikt als zandwinplas. Het is de vraag of het kweken van lisdodden in die periode mogelijk is. De provincie Overijssel en het Waterschap doen momenteel onderzoek naar koude- en warmtewinning. Hoewel de jury positief is over het voorgestelde concept ziet zij geen meerwaarde voor de prijsvraag omdat het voorstel grotendeels overeenkomt met bestaande plannen die door de gemeente verduurderd zijn. Zij geeft de gemeente Zwolle in overweging om de inzenders van dit plan te betrekken bij de bestaande plannen.

WATERLIJK GEBIED

Voorwoord

In Zeeland slaan Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat en Rijksvastgoedbedrijf de handen ineen om samen te bouwen aan het Energielandschap van de Toekomst. Met deze prijsvraag van NederLandBovenWater zijn ondernemers, kennisinstellingen en particuliere partijen uitgenodigd om nieuwe ideeën te ontwikkelen die de energietransitie vooruit helpen en de vraag naar fossiele brandstoffen doen afnemen. In deze mooie uitgave van NederLandBovenWater zijn alle inzendingen gebundeld. We zijn heel blij met de tentoon- gespreide creativiteit en hopen dat velen geïnspireerd raken om mee te werken aan de energietransitie.

De provincie Zeeland bestaat voor bijna twee-derde uit water: land-in-zee. Vandaar dat we met deze prijsvraag om ideeën hebben gevraagd die zijn te realiseren op, in of aan het water. In dit gebied zijn volop kansen. Zeeland is de meest zonnige provincie van Nederland, er is volop wind en het water is altijd in beweging. Met de aanleg van de Deltawerken hebben we in dit gebied geleerd hoe bij de aanpak van grote opgaven ook andere belangen zijn te dienen. Waterbouwkundige 'kunstwerken' zijn iconen in het landschap geworden waar vanuit de hele wereld hoogwaardigheidsbekleders, ingenieurs én toeristen naar toe komen. De energietransitie is een immense uitdaging, maar ook een prachtkans om op deze traditie voort te bouwen. Naast de internationale etalage voor het waterbeheer heeft Zeeland ook de potentie om proeftuin te worden voor wereldwijd toepasbare energie-innovaties.

Behalve kansen voorzien we ook dilemma's. De natuur in de Zeeuwse Zoute Wateren is van grote internationale waarde. De economische betekenis van het water is groot. De Zeeuwse wateren bieden toegang aan de Scheldehavens en verbinden deze met het Rotterdamse havengebied en het Duitse en



Franse achterland. Recreatie op en aan het water is essentieel voor de regionale economie. Ook biedt het water ruimte aan de 'Zeeuwse roem': mosselen en oesters. Alle creativiteit en innovatiekracht is nodig om de bestaande belangen te verbinden aan de energietransitie, en het water meervoudig te gebruiken.

Samen optrekken leidt tot de beste resultaten. In Zeeland doen we dat al op verschillende locaties. Op het Krammersluizen-complex staat het eerste windpark op een primaire kering. Tegelijkertijd is dat het grootste particuliere windpark in Nederland. Ook de Oosterscheldekering is nu al een voorbeeld voor de combinatie van waterbouw en duurzame energie-opwekking. De geografische ligging van Zeeland is gunstig. Zo zijn ondernemers in deze regio volop aan de slag om de wind-op-zee-sector te faciliteren. De onderwijsinstellingen bouwen aan de benodigde kennisinfrastructuur. Als we het goed aanpakken kan Zeeland uitgroeien tot één van de belangrijkste energieprovincies van Nederland.

Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf en Provincie Zeeland hopen ruimte te kunnen bieden aan een praktijkproef met de winnende inzending. Maar de prijsvraag is niet bedoeld om alleen één inzending vooruit te helpen. Ook met andere inzendingen is een impuls te geven aan de energietransitie. Dit boek helpt daarbij. Wij hebben zin in een toekomst waarin elementen van alle gepresenteerde ideeën zijn terug te zien in het landschap. Alle deelnemers hebben met hun inzet en inspirerende creativiteit bijgedragen aan een nieuw perspectief. Daarvoor willen wij hen, en de organisatoren van de prijsvraag, heel hartelijk danken!

*Elaine Alwayn, Directeur Netwerkontwikkeling Rijkswaterstaat
Ben de Reu, Gedeputeerde Energie en Water Provincie Zeeland*

Waterlijk gebied

Inzendingen tweede ronde

Structuurontwerpen*

W002 Zeeland ademt! >>> EERVOLE VERMELDING

Carla Roghair, Peter Laagland, Jan Bozelie, Simon Kamerbeek (Liondon bv / Qirion Energy Consulting), Koos Iestra (Adviesbureau Haver Droeze), Mark Meijer (Energy Indeed), David Vermaas (AquaBattery), Berdie Olthof, Martijn Noordermeer (Feddes Olthof landschapsarchitecten bv), Mascha Dedert (Zeeuwse Milieufederatie), Bram Blik, Sanne Poortman (Svasek Hydraulics)

ZEELAND ADEMT! Energie-eiland in de Westerschelde

DE UITWERKING VAN HET ENERGIE-EILAND

De kern van het ontwerp
 Als staan aan de vooravond van een bio-based economie. Een groeiende interesse voor biologische processen leidt tot de vormgeving van veerkrachtige watersystemen, circulair bouwen en de integratie van architectuur en natuur. Ook op het gebied van energie ontstaan nieuwe mogelijkheden door natuurinclusief denken.

De Zeeuwse delta is bij uitstek geschikt voor de opslag van hernieuwbare energie. De regio neemt een strategische positie in tussen de windparken op zee en de stedelijke regio's van Rotterdam en Antwerpen. Dit perspectief werken we uit in een energie-eiland op de Vlakte van Raan in de voordelta van de Westerschelde.

Het eiland bestaat uit een ringvormig grondlichaam met daarin een inschalend systeem van zee-waterbatterijen en drijvende zonnepanelen. Dichte zee-waterbatterijen slaan energie op door zout zee-water te splitsten in basisch en zuur water. Wanneer er weinig energie wordt geleverd door zon en wind genereren osmoseprocessen energie die in een gecontroleerde stroom naar het vasteland gaat.

Het energie-eiland combineert verschillende belangen. Het eiland vergroot het intergelydengebied, met nieuwe broedgebieden voor vogels. Ook heeft het eiland een gunstig effect op de kustbescherming omdat delen van de kust meer in de luwte komen te liggen. Daarnaast zijn er functiecombinaties mogelijk met oecotoerisme en zeeboerderijen voor elektrische teelten. Door boven de zee-waterbatterijen drijvende zonnepanelen aan te brengen, kunnen Zeeuwse landbouwgronden worden ontzien en in gebruik blijven voor grondgebonden teelten. Dit draagt bij aan het behoud van een uniek open landschap.

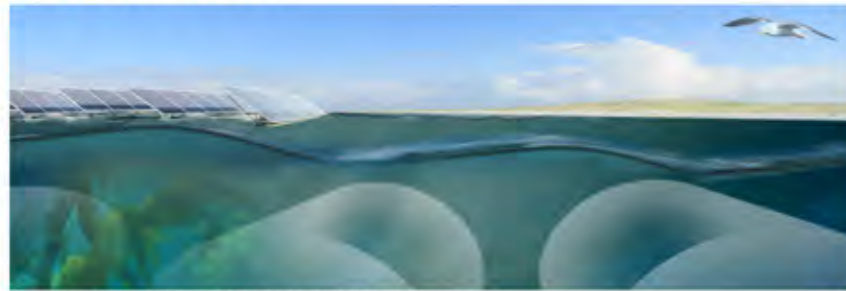
Het idee van het energie-eiland past bij Zeeland als gebied van rust en ontspanning in het midden van stedelijke regio's. Zeeland geeft adempunt!

Hoe functioneert het energie-eiland?

Het eiland slaat energie op van de offshore windparken en drijvende zonnepanelen. De energie is vooral bedoeld voor Zeeuwse huishoudens en bedrijven, maar kan ook worden gebruikt om industriële complexen te verduurzamen. Het stroomtoevoer voor de lange termijn is een energieoverschot Zeeland.

Het grondlichaam voorziet in een hoogspanningsstation en ongeveer 10 verdeelstations. Vanaf het hoogspanningsstation gaat de energie via een ringkabel in het grondlichaam naar de verdeelstations van elk 150 MW. De combinatie van zonne- en windenergie op zee levert aanzienlijke synergievoordelen op, zoals het gebruik van dezelfde kabel (cable pooling). Elke zee-waterbatterij heeft een waterzak met drie compartimenten met flexibele wanden. Het middelste compartiment vult zich met gefilterd zee-water tot het volledige volume van de waterzak. Met de energie van de windparken en zonnepanelen wordt het zee-water via membranen gesplitst in zuur en basisch oplossingen. Deze oplossingen vullen de twee andere compartimenten en nemen langzaam het volume van het middelste compartiment in. Op een later moment wordt het zuur en basisch water via de membranen gemengd en wordt elektrische energie vrij gemaakt.

De zee-waterbatterijen hebben een volume van 4000 m³ zout. Dit formaat heeft voldoende volume en biedt weerstand tegen de trekkrachten van het water.



Impressie van de waterzakken van de zee-waterbatterijen met daarboven de drijvende zonnepanelen.



Het energie-eiland in de voorbilde van de Westerschelde.

Zuidwest noemt Energie-eiland in de Westerschelde.

Energievraag en -buffering

Het plan is gebaseerd op het 'besparen scenario' uit het EGN rapport (ZEKER Zeeland). De energie vraag van Zeeland in 2050 is 95 PJ (26.000 GWh). Tweederde van deze energie vraag is nodig voor de industrie. Dit betekent ongeveer 500 windmolens van 10 MW en 50 km² zonnepanelen. Om de windstille en bewolkte perioden te overbruggen, die vooral in de winter voorkomen, zijn drie energie-eilanden nodig met een diameter van 5 km. Als geen rekening wordt gehouden met de industriële energie vraag volstaat één energie-eiland. De zee-waterbatterijen van drie energie-eilanden kunnen 900 GWh aan elektriciteit opslaan. Daarmee kan een extreme donkerflits van 2 weken worden overbrugd. Het ruimtebeslag van de energie-eilanden is een factor 100 kleiner dan de ruimte die nodig is voor een valmeer met 10 m hoogteverschil. De toekomstige energie vraag is met grote onzekerheden omgeven, zoals de ontwikkelingen van de industrie en de versing van meer buffers in het systeem, waaronder de opslagcapaciteit van elektrische voertuigen. Voor nu wordt uitgegaan van een constante energie vraag door het jaar heen van Zeeland van 3 GW.

Lokatie van het energie-eiland

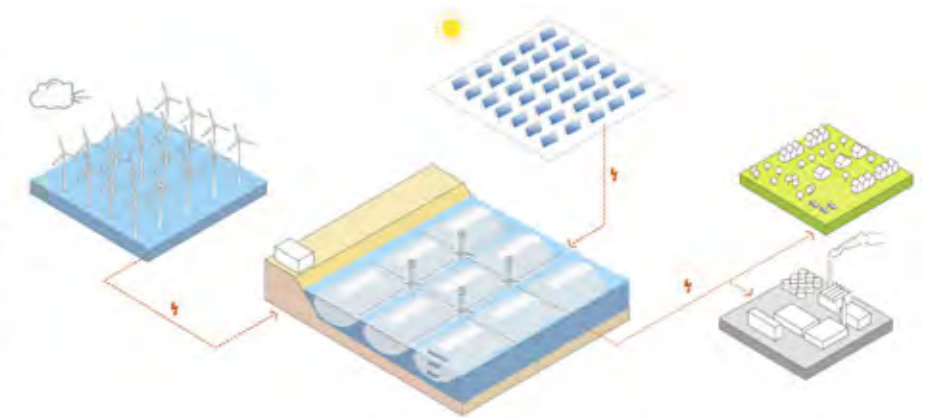
De historische kaart laat zien dat in vroeger tijden op de Vlakte van Raan ook een eiland lag. Door de ondiepe ligging van de Vlakte van Raan kan de aanleg van het energie-eiland energetisch snel worden terug verdiend. Ook zijn de lokale en vorm afgeleid op de scheepvaartroutes op de Westerschelde. Eventueel kan bij de winning van het zand voor het grondlichaam een nieuwe vaargeul worden gerealiseerd die verder van de kust van Walcheren ligt.

De locatie van het eiland is gunstig voor de kustbescherming. De zuidwestkust van Walcheren en Zeeuws-Vlaamse kust tussen Calzand en Breskens zullen minder golfaanval te verwerken krijgen, waardoor deze kustvakken ook zonder verdere versterkingsmaatregelen veel langer in stand blijven. De positieve invloed op de kustbescherming wordt nog relevanter als de energie-eilanden op grote schaal worden toegepast (zie doorkijk lange termijn).



De Schelde anno 960, met een eiland ten zuidwesten van Walcheren.

Zuidwest noemt Energie-eiland in de Westerschelde.



De waterzakken van de zee-waterbatterijen bestaan uit drie compartimenten met zout, basisch en zuur water. De zee-waterbatterijen slaan de energie op van offshore windparken en drijvende zonnepanelen. In perioden waarin weinig energie wordt geleverd door zon en wind geven de batterijen energie aan Zeeuwse huishoudens en industrie.



De ligging van het energie-eiland ten opzichte van offshore windparken, Zeeuwse industrie en hoofdvarende routes.

* De structuurontwerpen, uitvoeringsstrategieën en filmpjes zijn te bekijken op de website van de prijsvraag

Ecologie

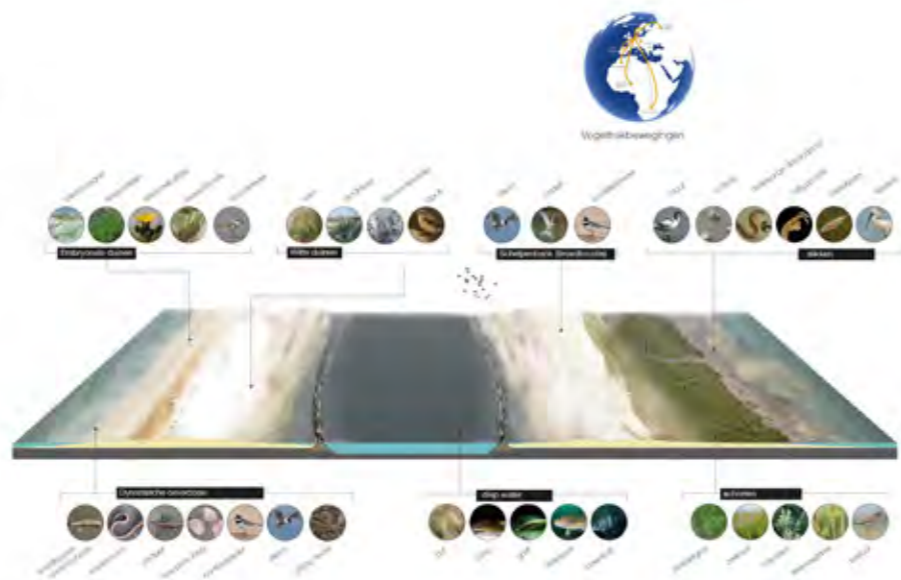
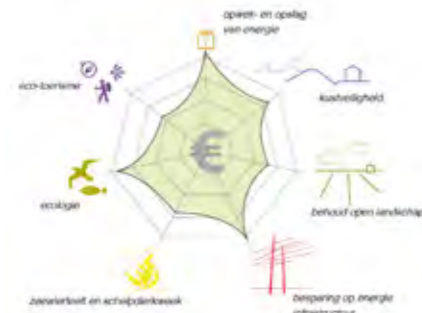
Het energie-eiland volgt diverse habitats toe aan het natuurlijke systeem van de Westerschelde. Aan de luwe zijde, waar het talud van het eiland geleidelijk overgaat in de zeebodem, kunnen zich slikken en schorren ontwikkelen. De slikken en schorren zijn een leefgebied voor vogels, zoals de visdief die nu voor overlast zorgt in het stedelijk gebied. Door zijn ligging is het eiland onbereikbaar voor de vos. Aan de binnenzijde krijgt het talud een deels harde oeverbescherming. Het harde substraat biedt kansen voor de groei van soortenrijke benthische leefgemeenschappen. De zone met diep water fungeert als kraamkamer voor vissen. De positie van de Zeeuwse Delta is van belang voor de mondiale trekbewegingen van vogels. De delta maakt deel uit van de Coast-Atlantische flyway die, via de westkust van Europa, broed- en overwinteringsgebieden van Noord-Siberië en Noordoost-Canada verbindt met gebieden in Oost-Afrika.

Kanarische functiecombinaties

Binnen het grondlichaam kunnen in het kase milieu duurzame eilanden worden geproduceerd zoals zeevoedsel of schelpdierweide. Ook creëert het eiland kansen voor het ecotoerisme in Zeeland. Niet alleen de bestemming zelf biedt een sublieme natuurbeleving ook de reis ernaar toe spreekt tot de verbeelding. Het krachtenspel van de waterstromen en het weidse beeld van het energie-eiland raken aan de ziel van het Zeeuwse landschap.

Overzicht maatschappelijke baten

Het spider-diagram geeft een overzicht van de maatschappelijke baten van het energie-eiland.



Een vlotte journey naar het energie-eiland



Ruimte voor zeeboerderijen



Breedeland voor de visdief

© Noord-Nederland Energie-eiland in de Westerschelde

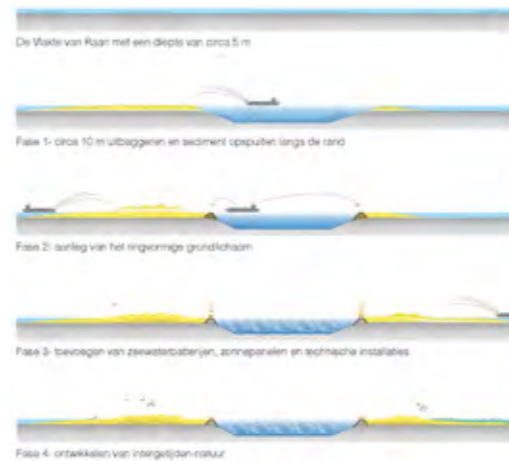
SCHETSMAATIGE UITWERKING VAN DE CONSTRUCTIE

'Uithollen van een zandplaat'

Bij de aanleg wordt een enorme kom met een diepte van 10 meter uitgebag- gerd in de Vakte van Raan. Met de vrijkomende grond wordt het grondlichaam opgebouwd. Daarnaast worden aan de windzijde de duinen opgehoogd met zeezand uit de omgeving. Ook worden extra zandbuffers gemaakt om erosie te compenseren. Aan de luwe zijde van het eiland wordt het grondlichaam aange- vuld met silt dat vrijkomt bij de uitbaggeringswerkzaamheden van de Wester- schelde. Zo ontstaat een gedifferentieerd systeemrijen landschap, dat alleen hier op deze wijze kan worden gemaakt.

De landschappelijke opbouw

Het energie-eiland heeft net als een Waddeneiland twee gezichten met aan de windzijde duinen en uitgestrekte slikken aan de luwe zijde. Binnenin krijgt het talud een harde oeverbescherming. Van tijd tot tijd zal het nodig zijn het eiland te versterken met strand- of vooro- verslagplaten. Het zand dat aan de aangewulde zijde overigens komt ten goede aan het leefgebied. Het ontstaat in de loop van de tijd een uitgestrekt interge- tijdsgebied met hoge ecologische waarde.



5. Zeeland Noord Energie-eiland in de Westerschelde

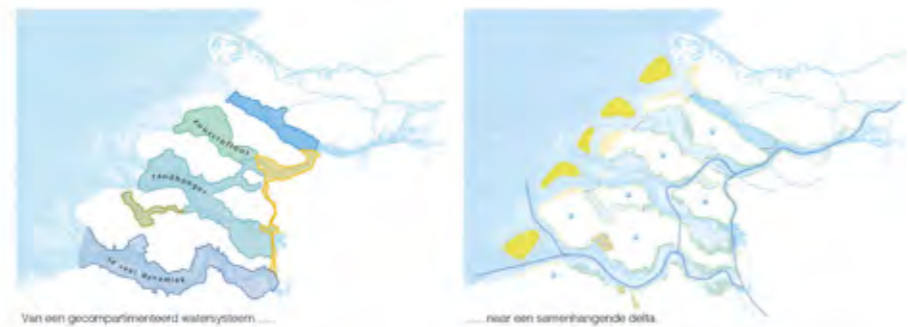


Het energie-eiland voegt zich in het natuurlijke landschap van de Vakte van Raan

DOORKLIJK NAAR DE LANGE TERMIJN

Een samenhangende delta
 Door het brede landschappelijke perspectief is het energie-eiland veel meer dan een landsaamwinning voor opslag en opwekking van hernieuwbare energie. Het energie-eiland past in een groter verhaal over een samenhangende Zeeuwse delta, met meer uitwisseling met het water van de Noordzee en van de rivieren. Dit vraagt om een transformatie van het huidige geocompartimenteerde watersysteem naar een systeem met maximaal geopende dammen.
 Een betere uitwisseling met het Noordzeewater zorgt voor herstel van de variabele tussen geulen en plassen. Een grotere aanvoer van nutteloos rivierwater levert meer voedsel voor vogels, vissen en schelpdieren. In de nieuwe situatie zal zich in de Zeeuwse wateren opnieuw een natuurlijke zout-zoutgraadinstelling instellen, met de daarbij horende karakteristieke habitats.

Een zwerm van eilanden
 We zien het energie-eiland als de eerste van een zwerm van eilanden in de voordelta. De eilanden functioneren in symbiose met het watersysteem van de voordelta. De ligging van de eilanden zorgt voor een zeewaartse verlenging van het estuariene gebied. In combinatie met het openen van de afsluitdijken kan hierdoor een verandering optreden in de doordringing van het getij waardoor een lagere getijslag ontstaat, en daarmee ook een verlaging van de stormvloedstanden.
 De eilanden zorgen voor afname van de golfaanval op de bestaande kust, waardoor deze beter bestand is tegen klimaatverandering en zeespiegelstijging. De zwerm van eilanden sluit aan op de locatie van de Tweede Maasvlakte en zorgt voor een herstel van de karakteristieke gebogen Nederlandse kustlijn.
 Voor de lange termijn is het energie-eiland een eerste stap op weg naar een kustverdediging van Zuidwest-Nederland waarbij de belangen van veiligheid, ecologie en economie hand in hand gaan volgens de principes van *Building with Nature*.



W005 Onder de Zeeuwse Zon >>> WINNAAR

A. van Hoeken, J. Kelling, B. Vlaswinkel (Oceans of Energy), E. Stoffer, E. Vlaswinkel (SVP Architectuur & Stedebouw), P. Kamermans (Wageningen Marine Research), J. Schot (Viskwekerij Neeltje Jans BV)

Onder de Zeeuwse Zon - combinatie van mossel- en zonne-energieproductie in een adaptief landschap

1 VISIE STRUCTUURONTWERP

ONTWIKKELSTRATEGIE

ZEELAND

ECOLOGIE (PLANET) | ECONOMIE PROFIT | RECREATIE (PEOPLE)

Onder de Zeeuwse Zon

1. Ecologie optimaliseren | 2. Productie energie en mossel | 3. Activiteiten creëren voor natuurbeleving en ontspanning

Per locatie % Planet-People-Profit bespreken met stakeholders

PROFIT - PRODUCTIE

Mosselproductie | Zonne-energieproductie

PLANET - ECOLOGIE

Drijvende vogelbroedplaatsen | Oegroplanten waterflora | Vegetatie platformen

PEOPLE - RECREATIE

Observatie-educatie-eiland | Schuilhut-opslooptpunt | Duikplatformen

RUIMTELIJKE ELEMENTEN

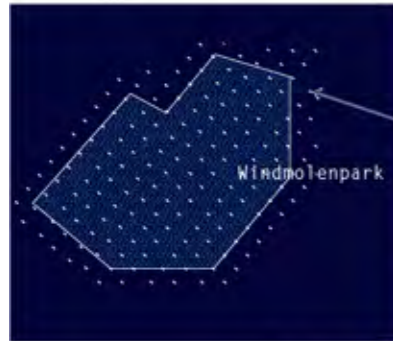
Onder de Zeeuwse Zon - combinatie van mossel- en zonne-energieproductie in een adaptief landschap

2 LOCATIE KAART

De eerste ontwikkelings- en locatie is een pilotproject in de haven van Neeltje Jans, waarbij langcultuurmosselen worden gekweekt naast drijvende zonnepanelen. Deze stap is vooral belangrijk om stakeholders te laten zien wat het idee in de praktijk voor hen kan betekenen.

De tweede ontwikkelings- en locatie ligt op een bestaand moerasperceel in de Oosterschelde waar de combinatie van energie- en mosselproductie en de landschappelijk inpassing ervan samen met stakeholders wordt uitgewerkt.

De laatste stap is de implementatie van de mossel-zonne-energie combinatie offshore. Eerst als demonstratieproject dicht bij de kust, later grootschaliger binnen toekomstige windmolenparken.



- Vert land
- Open water
- Droogvallende platen
- Hoogtelijnen
- Voorbeeldproject
- Potentiële locaties

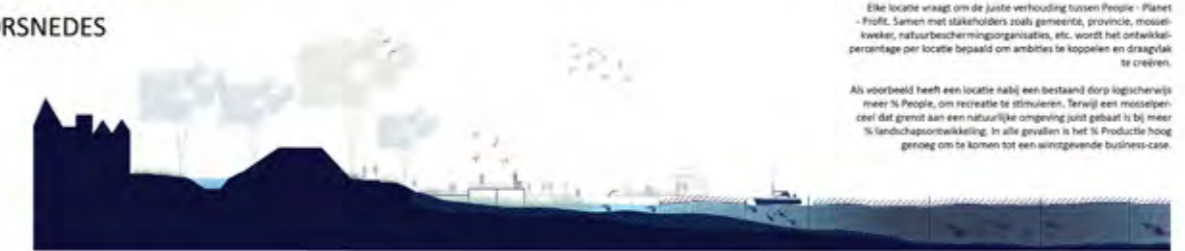


Onder de Zeeuwse Zon - combinatie van mossel- en zonne-energieproductie in een adaptief landschap

3 DOORSNEDES

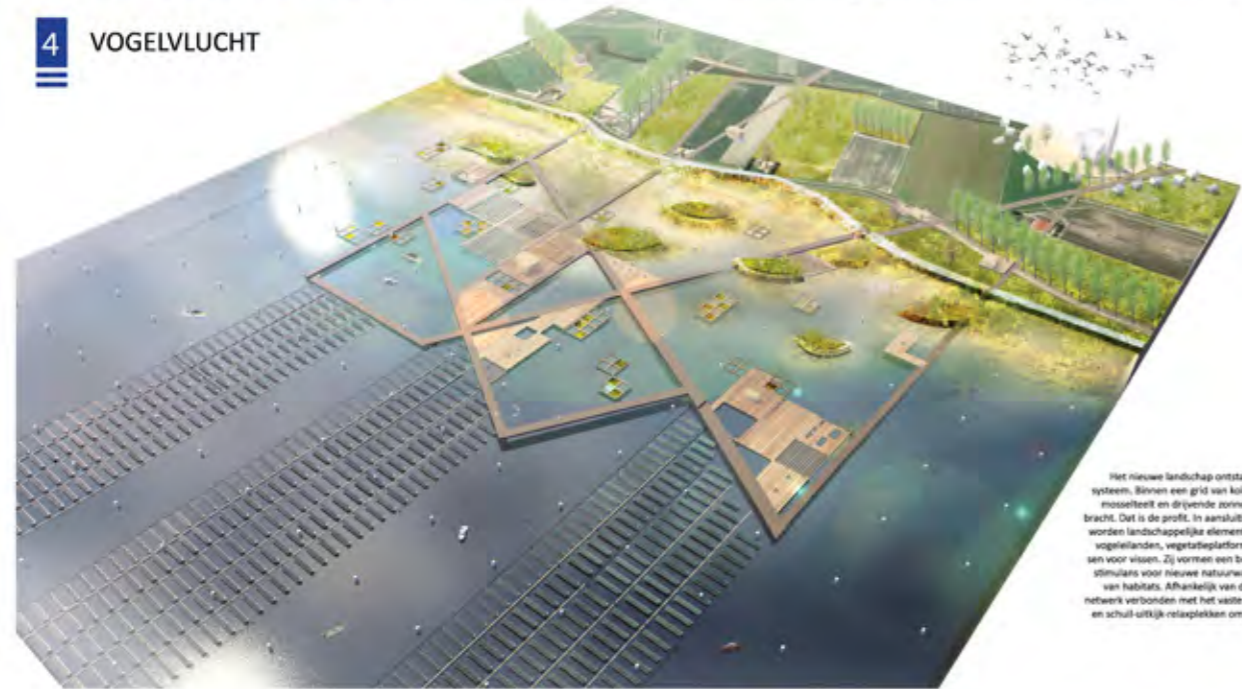
Elke locatie vraagt om de juiste verhouding tussen People - Planet - Profit. Samen met stakeholders zoals gemeente, provincie, mosselkweker, natuurbeschermingsorganisaties, etc. wordt het ontwikkelingspercentage per locatie bepaald om ambities te koppelen en draagvlak te creëren.

Als voorbeeld heeft een locatie nabij een bestaand dorp logischerwijs meer % People, om recreatie te stimuleren. Terwijl een moerasperceel dat grenst aan een natuurlijke omgeving juist getoet is bij meer % landschapontwikkeling. In alle gevallen is het % Productie hoog genoeg om te komen tot een winstgevende business-case.



Onder de Zeeuwse Zon - combinatie van mossel- en zonne-energieproductie in een adaptief landschap

4 VOGELVLUCHT

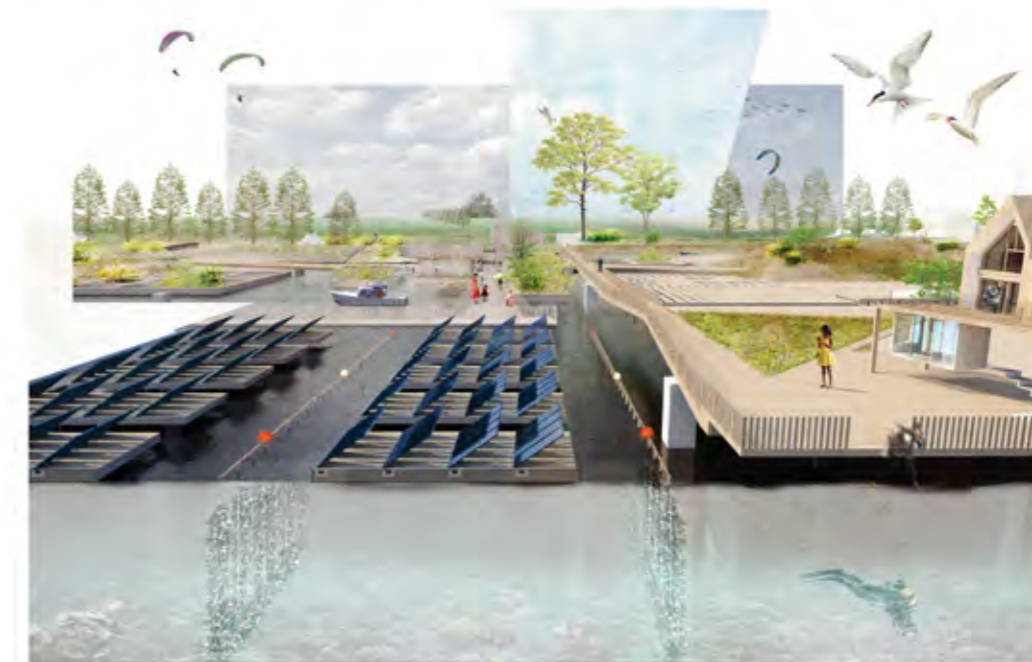


Het nieuwe landschap ontstaat in een ruimtelijk systeem. Binnen een grid van kolommen worden de mosselreëf en drijvende zonnepanelen aangebracht. Dit is de profi. In aansluiting op de omgeving worden landschappelijke elementen toegevoegd, als vogellanden, vegetatieplatforms en opgroeiplatformen voor vissen. Zij vormen een buffer, maar ook een stimulans voor nieuwe natuurwaarden en toename van habitats. Afhankelijk van de locatie wordt het netwerk verbonden met het vaste land door vlonders en schuil-uitkijkrelaxplekken om de lokale recreatie te stimuleren.



Onder de Zeeuwse Zon - combinatie van mossel- en zonne-energieproductie in een adaptief landschap

5 SFEEERIMPRESSIE EN TECHNISCHE DOORSNEDE



Stel je eens voor dat je elektrisch bootje wordt opgeladen door zonne-energie, drijvend tussen weelderige mosselreëf, terwijl je vanuit een vogelobservatiehutje de natuur aanschouwt en geniet. Het nieuwe productielandschap gaat samen met nieuwe vormen van ecologie en recreatie. Drijvende zonnepanelen tussen hangcultuurmosselen in een adaptief landschap is een uniek concept en op zichzelf een sociaal- en maatschappelijke innovatie.



technische doorsnede zijaanzicht



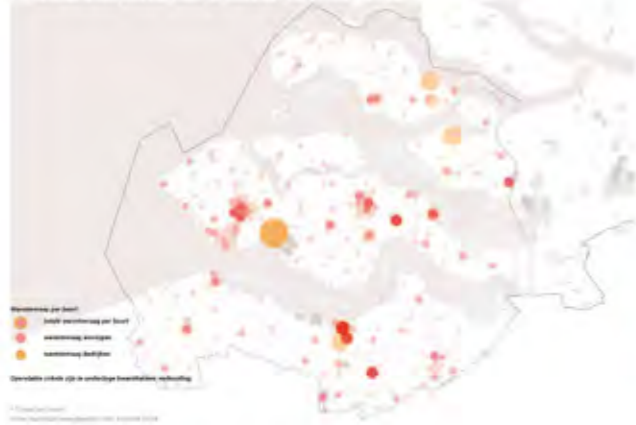
technische doorsnede bovenaanzicht

W007 Zeeuwse warmte en koude

Marco Vermeulen, Joost van der Waal (Studio Marco Vermeulen), Mark Bolech (TNO), Lennard Seriese (Stedin)

Zeeuwse warmte en koude | Luctor et Calesco -Ik worstel en warm op

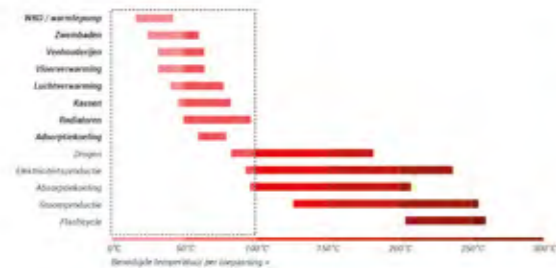
Finiaal warmtegebruik woningen en bedrijven Zeeland* -2014



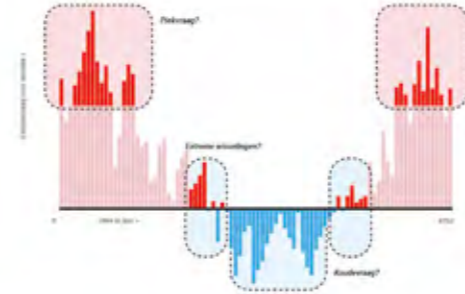
Bouwjaar panden Zeeland



Benodigde lage temperatuur warmte per functie



Schommelingen in de energievraag voor lagere temperatuur warmte

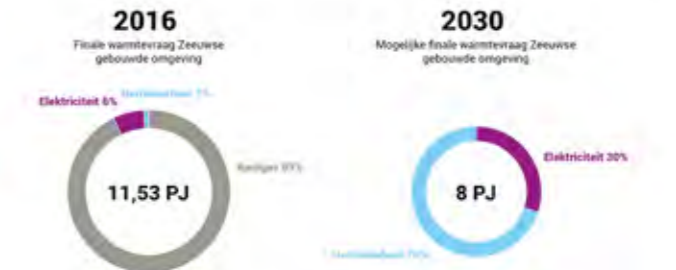


Zeeuwse warmte en koude | Luctor et Calesco -Ik worstel en warm op

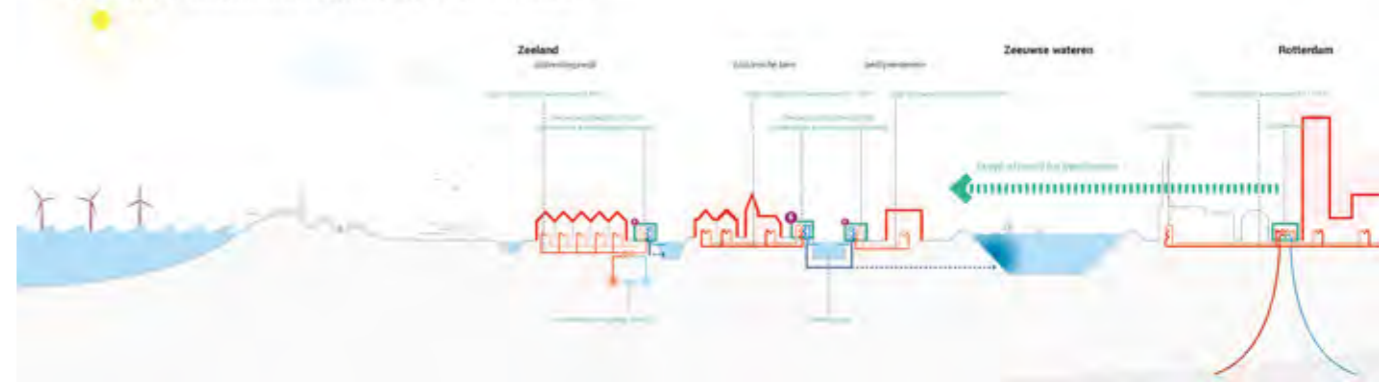
Exemplarisch Zeeuwwarmwatercentrale met gekoppeld warmtenet



Finale warmtevraag Zeeuwse gebouwde omgeving (inclusief dienstverlening) in 2030 in vergelijking met 2016



Toepassing van warmte/koudestrategie op exemplarische doorsnede van Zeeland

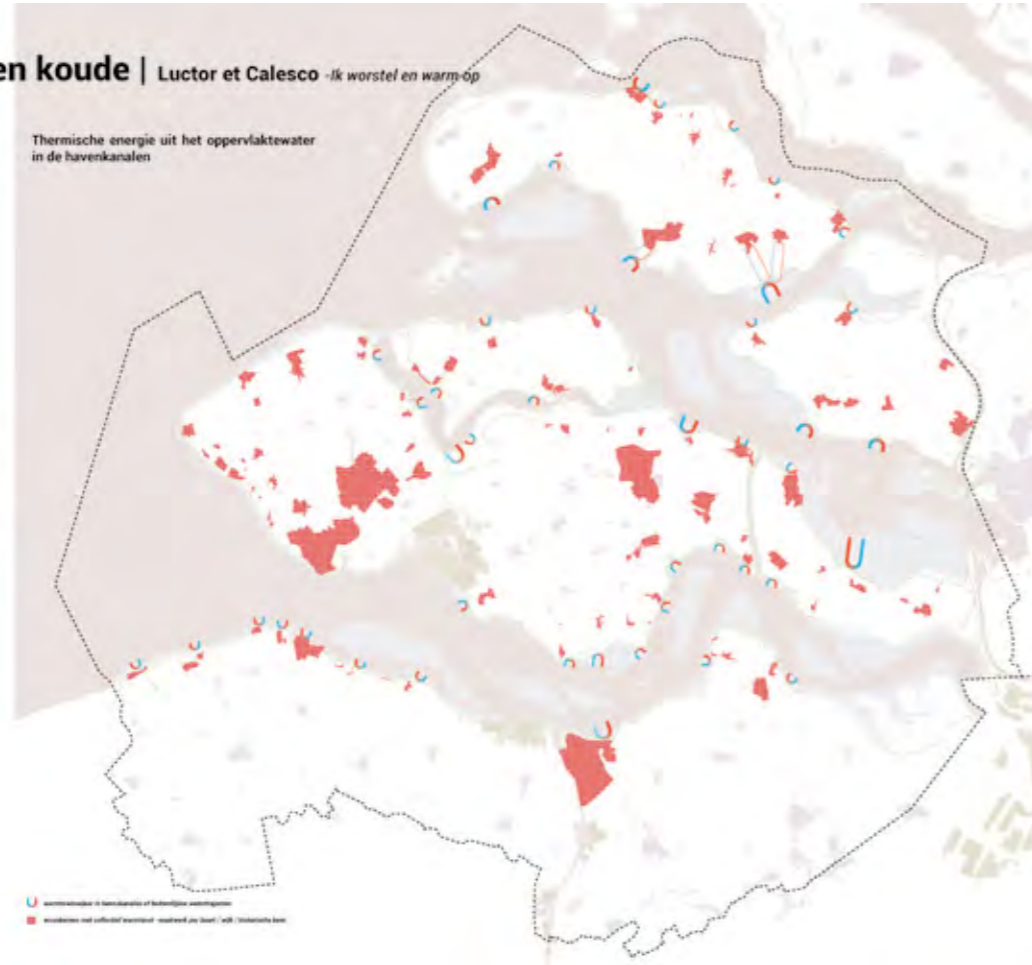


Zeeuwse warmte en koude | Luctor et Calesco -Ik worstel en warm op

Lage temperatuur warmtebronnen als totaaloplossing voor de gebouwde omgeving in Nederland

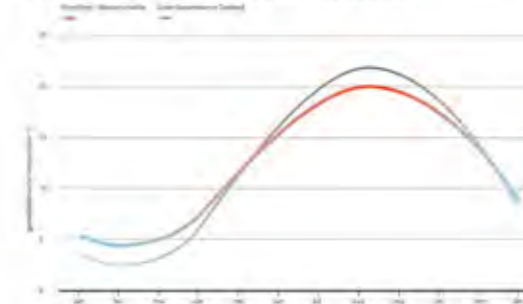


Thermische energie uit het oppervlaktewater in de havenkanalen



Zeeuwse warmte en koude | Luctor et Calesco -Ik worstel en warm op

Watertemperatuur (Noordzee en grote binnenmeren Zeeland)



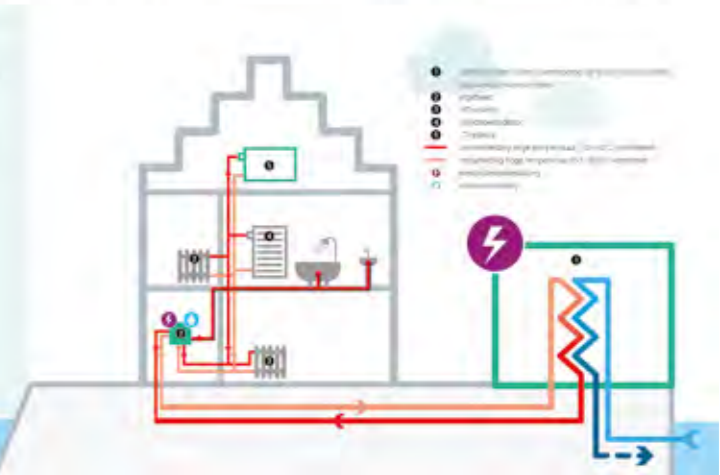
Doorsnede Zeeuwse wateren met globaal de temperatuurverschillen tussen verschillende waterlagen door het jaar heen



Thermische energie uit oppervlaktewater met lage temperatuur warmtenet in uitbreidingswijk



Thermische energie uit oppervlaktewater met hoge temperatuur warmtenet in historische kern



Waterlijk gebied

Juryrapport tweede ronde

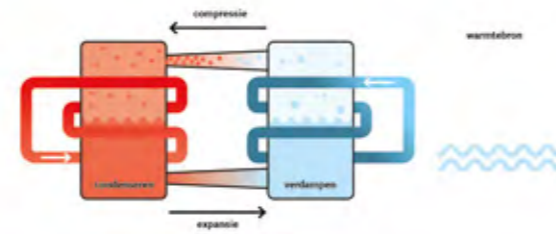
Zeeuwse warmte en koude | Luctor et Caleo -ik worstel en warm op

Benodigde warmte-infrastructuur: Ondergrondse warmtenetten



Luctor et Caleo
Beveiliging 'Niet gevecht op Zeilker'

Principe Zeeuwwarmwatercentrale (warmtepomp)



W002 Zeeland ademt!

Een visionair plan dat een groot gebaar maakt. Voorgesteld wordt een eiland dat kustbescherming biedt en waar in een atol energie kan worden opgeslagen in grote zakken (scheiding zuur en basisch water). Het kustlandschap wordt gebruikt om een aantal functies te combineren. De verbeeldingskracht van het idee, dat tegelijkertijd getuigt van grootsheid en lichtheid, spreekt de jury sterk aan. Daar staat tegenover dat de inzending gebonden is aan de Zeeuwse zoute wateren. Hierbinnen is gekozen voor een eiland op de vlakte van Raan. Dit ligt in een Natura2000-gebied, waar in beginsel niets ontwikkeld mag worden. De jury twijfelt of de inzenders beseffen dat deze locatie nagenoeg ondenkbaar is. Als de mogelijkheden al verder kunnen worden onderzocht, zal binnen enkele jaren niets kunnen worden gerealiseerd.

Er zullen eerst vele procedurele jaren volgen. De financiering en de businesscase van de kostbare onderneming zijn andere kritieke punten. Desondanks is het de moeite waard om te bezien of de inzending mogelijkheden biedt om de discussie over de kustbescherming verder te voeren. Het experimentele voorstel voor de batterijfunctie waarmee accu's in de vorm van zakken worden gegenereerd is een zeer innovatief idee in het kader van de grote vraag naar opslag van duurzame energie. De jury acht het de moeite waard om die

mogelijkheden nader te onderzoeken. De ruimtelijke impact is beperkt en bovendien kan snel worden gestart met testen. Voor de toepassing worden locaties elders voor de Nederlandse kust, in het IJsselmeer, de deltagebieden en het buitenland eerder als een mogelijkheid gezien dan een eiland op de vlakte van Raan.

W005 Onder de Zeeuwse Zon

Een vindingrijk en mooi afgebakend voorstel, waarin mosselteelt wordt gecombineerd met de productie van zonne-energie. Er ontstaat een nieuw productielandschap van drijvende zonnepanelen met daartussen hangcultuurmosselen. Dit laat zien dat voedselproductie en duurzame energie niet concurrerend zijn. Beoogd wordt een samenhangend beeld van ruimtelijk-landschappelijke elementen tussen mosselen en zonnepanelen, in samenspraak met stakeholders. Op de Noordzee wordt energie geïntegreerd door mosselpanelen tussen windturbines, waardoor meervoudig ruimtegebruik ook op de Noordzee wordt gegenereerd. In de praktijk wordt hiervan nog geen gebruik gemaakt, maar het is een interessante gedachte om exploitanten van windparken in dit plan mee te krijgen. Plaatsing van de panelen tussen windturbines vereist nog studie, onder meer naar de trilling van de golven. Een ander aandachtspunt is de afstand tussen de drijvende panelen om te voorkomen dat onder water teveel schaduw-

werking zal ontstaan. De ontwikkelstrategie wordt voorgesteld in opeenvolgende stappen. De tweede stap, die is gericht op een combinatie van mosselpanelen, eilanden en recreatie in de Oosterschelde, acht de jury ongewenst. De hangmosselcultuur groeit en stelt Zeeland thans al voor een ruimtelijk vraagstuk. Een combinatie met zeevierteelt biedt interessante perspectieven. Het plan past goed bij Zeeland, dat zich hiermee kan profileren als goede plek voor gezonde voeding en innovatieve waterenergie. Het idee biedt kansen voor de Nederlandse aquacultuur. Het offshore brengen van kennis over een multipurpose platform met gebruikmaking van zon op zee heeft een internationale uitstraling. De jury roemt de inzending als voorbeeld van duurzame energie waar vrijwel niemand tegen kan zijn.

W007 Zeeuwse warmte en koude

Deze inzending gaat over de inzet van oppervlaktewater in bestaande kanalen in Zeeuwse dorpen en steden als warmtebron. Het bepleit een kleinschalig warmtenet en sluit daarmee aan op de warmteplannen die lokale overheden moeten gaan maken. Het principe is gebaseerd op bestaande technieken om energie uit water te onttrekken en kan snel worden geïmplementeerd. De jury noemt de voorgestelde techniek en de snelle toepasbaarheid sympathiek. Het plan biedt

geen groots, maar wel een aantrekkelijk perspectief. Er zal bij bewoners in hele wijken belangstelling voor zijn. Wel zijn er vragen over het comfortniveau dat mensen gewend zijn in relatie tot de buffers. Aandacht voor participatie en sociale innovatie wordt gemist. De inzenders stellen een mooi uitgerolde operatie voor in een heel dorp. Het voorstel heeft grote kans van slagen in de bebouwde omgeving, maar in Zeeland is tweede van de energiebehoefte afkomstig van de industrie. Op deze behoefte wordt niet ingegaan. De inzending is in specifiek Zeeuwse zin beperkt uitgewerkt en generiek toepasbaar. Er zal zeker belangstelling zijn bij Nederlandse gemeenten. Deze weg zijn de inzenders nog niet ingeslagen en niet duidelijk is in hoeverre zij bekend zijn met de regionale energiestrategieën in wording. Het beoogde resultaat van dit idee ligt vrijwel zeker binnen bereik. Of en hoe met gemeenten en/of bewoners overleg is gevoerd is niet duidelijk. Een warmtenet dat snel kan worden gerealiseerd en daarmee een toevoeging biedt op de bestaande mix van energieopwekking, is zeker de moeite waard om uit te werken.

Resultaat van de beoordeling

De jury heeft de drie inzendingen uitvoerig tegen elkaar afgewogen. Alle drie bevatten bijzondere elementen waarvan zij benieuwd is naar het vervolg.

Voor het waternet van Zeeuwse warmte en koude kan zij zich goed voorstellen dat uitwerking in samenspraak met gemeenten mogelijk is. Juist de snelle toepasbaarheid vindt de jury uiterst aantrekkelijk.

De inzending **Zeeland ademt!** getuigt van de moed om de opgave te benaderen in de

Nederlandse traditie van grootschalige waterwerken en maakt daarmee grote indruk op de jury. De complicaties van de voorgestelde locatie (alook eilanden in zee) ziet zij als een forse belemmering. De jury bepleit verdere ontwikkeling en toepassing van de blue battery (aquathermie). Aan deze inzending kent de jury van harte een eervolle vermelding toe.

Als winnaar van de prijsvraag voor het waterlijk gebied wijst de jury **Onder de Zeeuwse zon aan**. Deze inzending komt op het juiste moment en draagt er toe bij dat de energietransitie als kans wordt gezien. De jury gaat ervan uit dat snel met de realisatie kan worden begonnen.

Waterlijk gebied

Inzendingen eerste ronde

Samenvattingen van de inzenders



W001 De alledaagse kracht van het kerend tij

A. Willems (Iv-Infra bv), Defacto en AT-KB

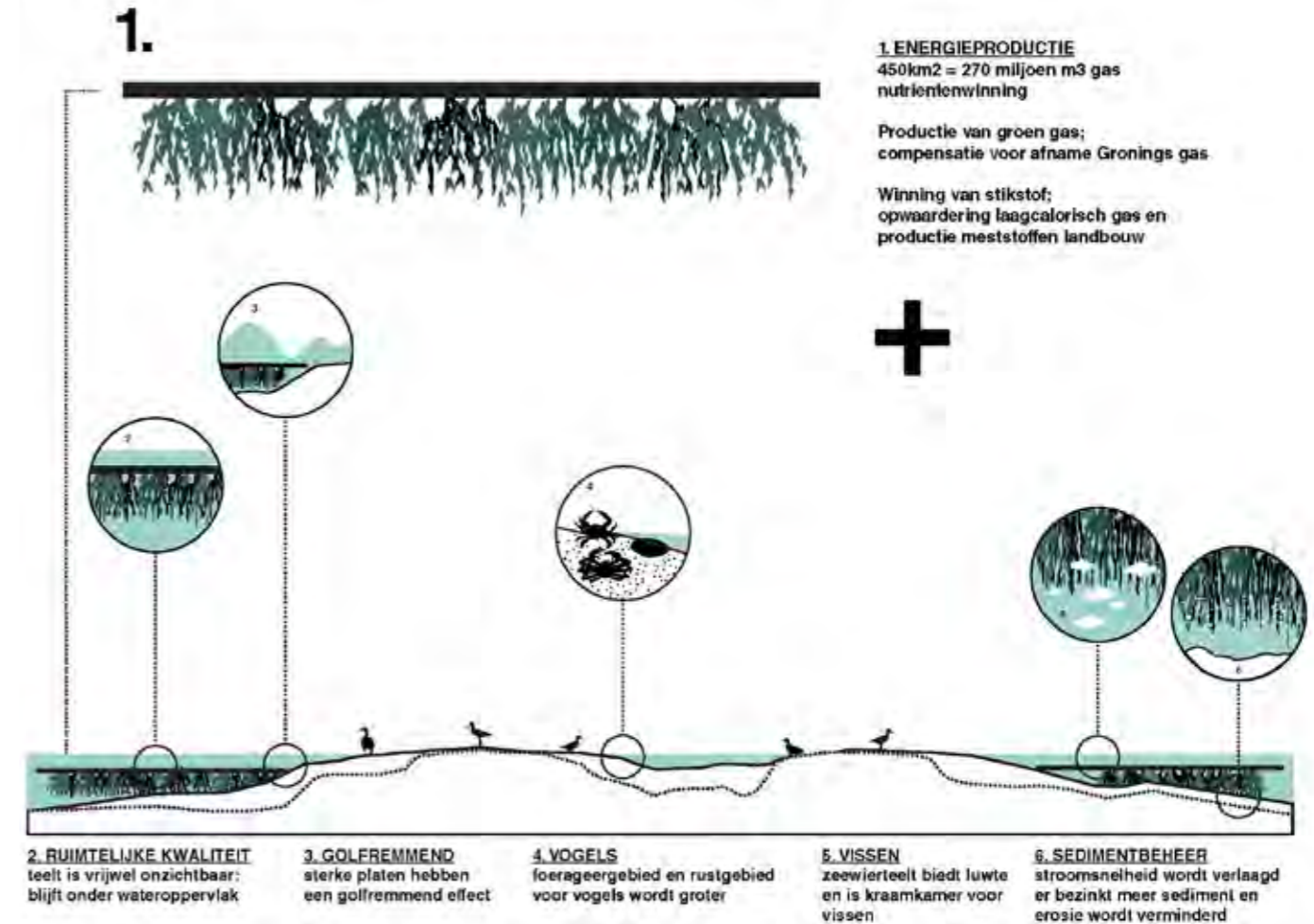
Energiehavens, waarbij we optimaal gebruik maken van de alledaagse kracht van het kerend tij. Zeeland kent vele oude, in onbruik geraakte havens. Door het getij ontstaat 365 dagen per jaar, vier keer per dag stroming in die havens.

Ons idee is de oude havens om te bouwen tot reservoirs voor getijdenenergie. Tijdens vloed lopen ze vanzelf vol en drijft het instromende water turbines aan. Bij eb drijft het uitstromende water wederom de turbines aan. Het voordeel van onze energiehavens is dat met minimale ingrepen in het Zeeuwse landschap (en dus ook met beperkte investeringen) duurzame energieopwekkers ontstaan. Bovendien is het een betrouwbare en constant beschikbare bron van duurzame energie, en daarmee een welkome aanvulling op het bestaande palet van duurzame energiebronnen in Zeeland.

Door de gecreëerde reservoirs tevens in te zetten voor educatieve, recreatieve, ecologische en economische doeleinden, snijdt het mes aan meerdere kanten. De schaalbaarheid van het idee maakt dat de haalbaarheid gecontroleerd te onderzoeken is en het risicoprofiel op zowel de aspecten tijd, geld als (landschappelijke en ecologische) kwaliteit beheerst blijft. Tot slot is het concept van de energiehaven passend in de eeuwenlange relatie van de Zeeuwen met de zee.



PLAAT & WIER



W003 PLAAT&WIER

Alexander Herrebout (OTO landscape), Tim Schellekens (eCOAST), John van Leeuwen (Seaweed Harvest Holland), Lilian van den Bos (Gasunie)

Met zeewierteelt biogas produceren en stikstof inwinnen, en tegelijkertijd natuur, waterveiligheid, waterkwaliteit en sedimentbeheer verbeteren door slimme plaatsing aan

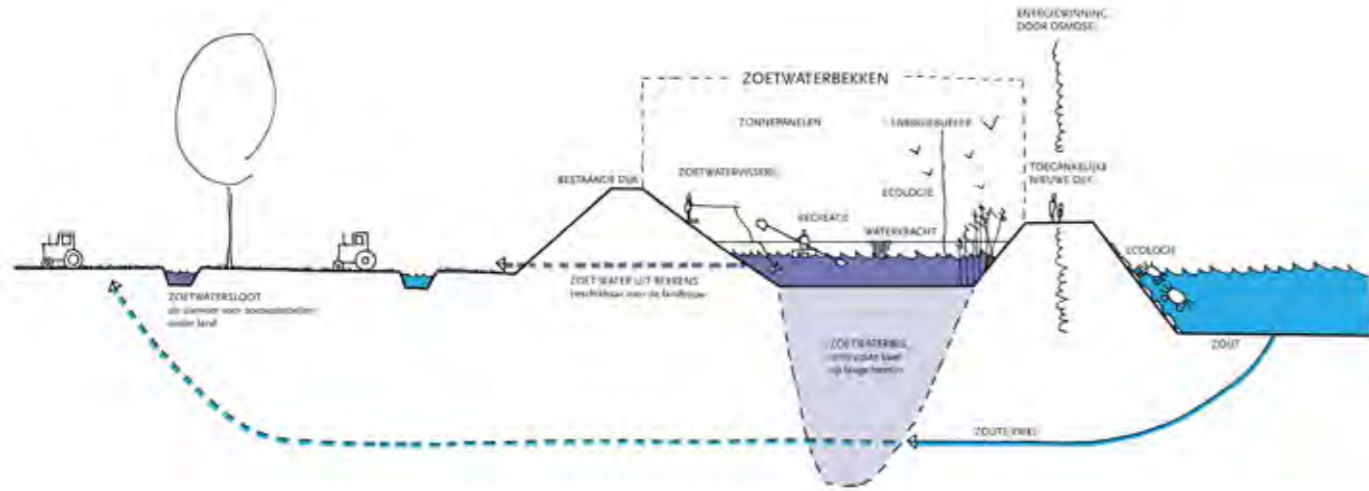
plaatranden. Dit alles zonder dat het open karakter van de Zeeuwse Delta aangetast wordt (onderwaterinstallatie).

W002 Zeeland ademt! >>> GESELECTEERD

Carla Roghair, Jan Bozelie, Simon Kamerbeek, Jasper Kroondijk, Peter Laagland, Marc Schot (Liandon Energy Consulting), Mascha Dedert (Zeeuwse Milieufederatie), Koos Iestra (Adviesbureau Haver Droeze), Mark Meijer (Energy Indeed), Berdie Olthof (Feddes Olthof landschapsarchitecten bv)

Eén van de grootste uitdagingen binnen de energietransitie is de opslag van hernieuwbare energie. Om zowel huishoudens als industrie 's nachts en 's winters van deze energie te kunnen voorzien zijn zeer grote energiebuffers noodzakelijk. De kern van ons idee is de creatie van energie-atollen (ringvormige eilanden) als compacte energiereserves. Het water binnen de atollen richten we in als zoet-zoutwaterbatterijen met behulp van flexibele zakken waarin bij opladen zoet en zoutwatervolumina worden gevormd uit brak water. Het ruimtebeslag van deze zoet-zoutwaterbatterijen is tot 50x minder dan wanneer een zelfde hoeveelheid energie wordt opgeslagen in kunstmatige valmeren met een valhoogte van

10 meter. Het atol wordt gebouwd met lokale en circulaire materialen - zand, water en zout - hetgeen aansluit bij de biobased economie in de regio. De energie die nodig is voor de aanleg van een atol kan door in het atol drijvende PV-panelen binnen enkele jaren worden terugverdiend. Het energie-atol is natuurinclusief. Het grondlichaam vergroot het intergetijdengebied van de Zeeuwse delta. Bij juiste plaatsing draagt het bij aan waterveiligheid. Andere functiecombinaties zijn energie-opwek door drijvende zonnepanelen, aquacultuur en hoogwaardig ecotoerisme. Het atol geeft een luchtig en weids landschapsbeeld.



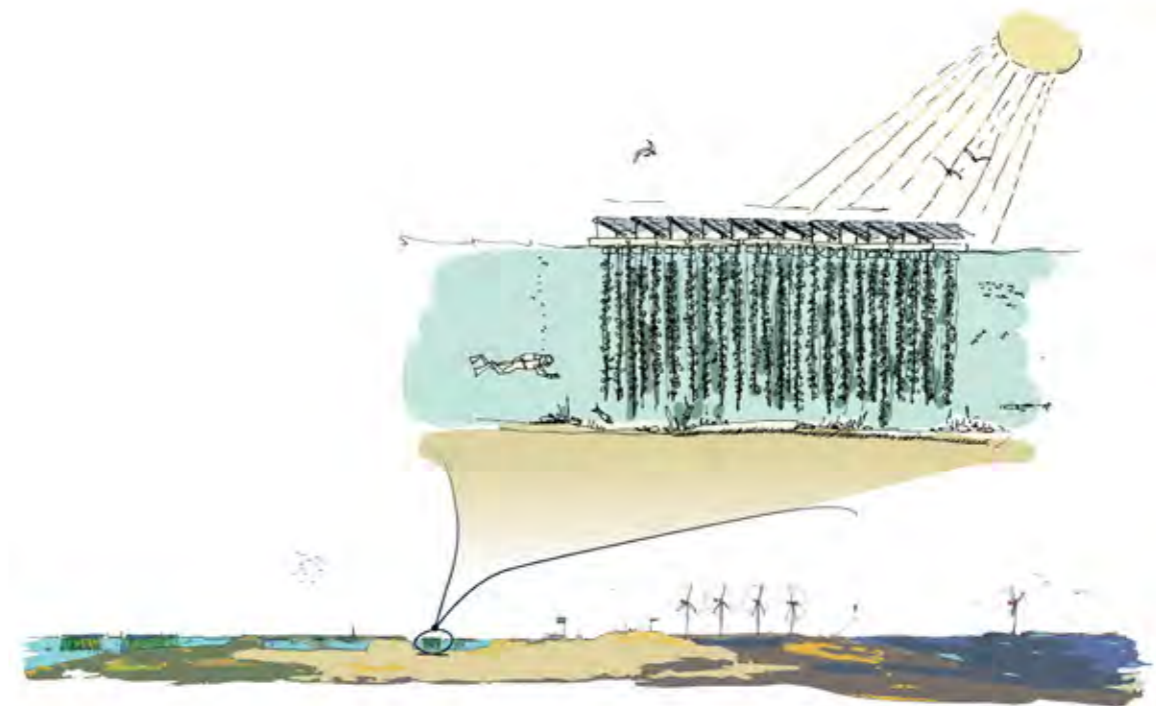
W004 Zoden aan de dijk

Roelof Goodijk, Loes van Schie (LOS Stadomland), Gualbert Oude Essink (Stichting Deltares), Sander van den Burg (Wageningen Economic Research)

De kern van het idee is zoetwaterbekkens rondom een deel van de eilanden. Deze zoetwaterbekkens zijn afgeschermd van de grote Zeeuwse wateren met een energiedijk.

De zoetwaterbekkens worden gevuld met zoet water uit het Volkerak en Zoommeer. Door het hoogteverschil kan tussen de bekkens met waterkracht worden gewerkt. Op de grens van zoet en zout water wordt via 'blue energy' elektriciteit opgewekt. Daarnaast dienen de bekkens ook voor het bufferen van energie en komen er zonnepanelen op het water. Naast het opwekken en bufferen van energie, bieden de bekkens ook kansen voor de landbouw. Het zoetwatergebrek

op het eiland kan worden opgelost door gebruik te maken van het zoete water uit de bekkens. Bedrijven langs de kust kunnen het uit de bekkens pompen, landinwaarts kunnen de huidige beperkte zoetwaterbellen in de ondergrond worden gevuld vanuit zoete sloten, die gevuld worden vanuit de bekkens. Er komt zo een grote hoeveelheid aan zoet water beschikbaar rondom en op het eiland. De bekkens en de nieuwe dijk zorgen voor een heel stuk nieuw landschap, een paradijs voor de natuurliefhebber en recreant. Er kunnen vele activiteiten, inclusief aquacultuur, plaatsvinden in de bekkens, maar ook de dijk wordt toegankelijk en daardoor het water beleefbaar.



W005 Onder de Zeeuwse Zon >>> GESELECTEERD

A. van Hoeken (Oceans of Energy), J. Schot (Viskwekerij Neeltje Jans BV), P. Kamermans (Wageningen Marine Research), E. Vlaswinkel (SVP-Architectuur & stedenbouw)

Onze visie is optimaal ruimtegebruik van de Zeeuwse zoute wateren door energieopwekking en voedselproductie te combineren.

Dit doen we door natuur-inclusieve drijvende eilanden te ontwikkelen waar bovenwater zonne-energie wordt opgewekt en onderwater mosselen worden gekweekt. We ontwikkelen daarmee een sleuteloplossing voor de ruimtelijke dilemma's op het land en op zee, terwijl wij een uniek geïntegreerd systeem bieden voor duurzaam voedsel, lokale energievoorziening en waardevolle natuur.

Deze technologie is nieuw en moet in eerste instantie getest worden in rustige condities, om later uitgebreid te kunnen worden naar zee. Zeeland is dé provincie die zowel volle, ruwe zee als beschermde zee biedt en is daarom ideaal als

proeflocatie. Zeeland als proeftuin heeft ook voordelen voor de Zeeuwen zelf: de primeur van de behuizing van een uniek systeem dat energie- en voedselproductie combineert en dat, afhankelijk van vergunningverlening, uitgebreid kan worden waar de Zeeuwen willen.

Daarnaast versterken mosselen, het ecosysteem en de waterkwaliteit en kunnen bestaande educatie & toerisme locaties worden uitgebreid met exhibits over duurzaamheid. De kansen voor de energietransitie en de mosselvisserijsector zijn onbegrensd. Dit maakt van Zeeland de koploper en het wereldlaboratorium voor samenwerking van het eco-, voedsel-, en energiesysteem. Een concept dat aansluit bij de Nederlandse maritieme traditie.

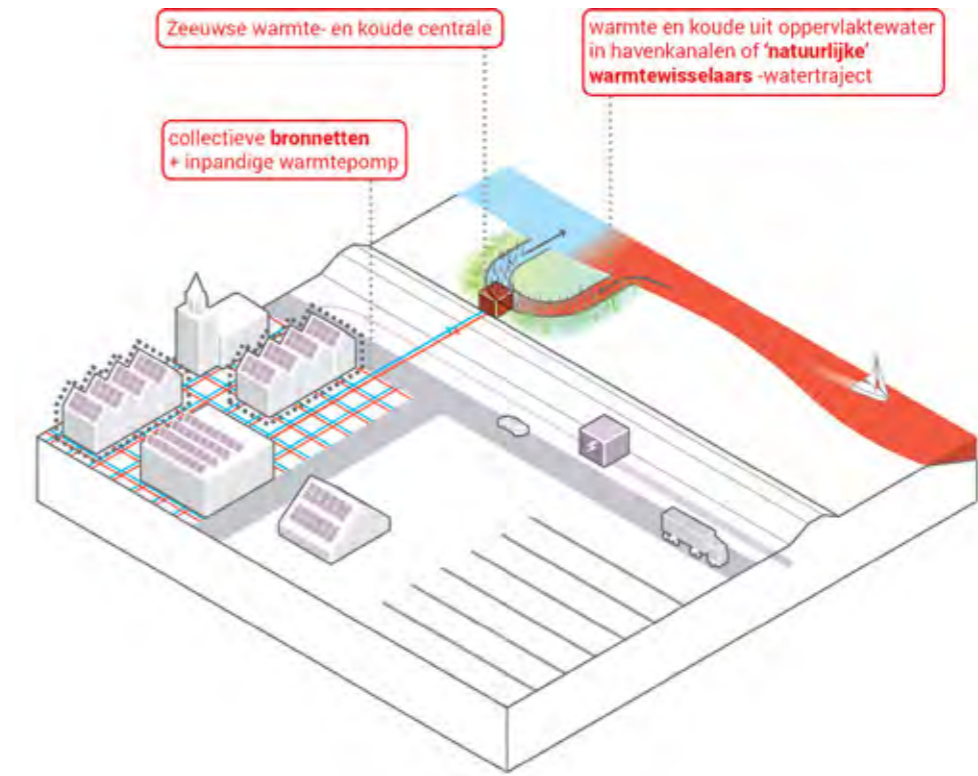


W006 De Scheldestuw verbindt energie, natuur, recreatie en waterveiligheid

Karst Oosterhuis (InVra Plus), MD landschapsarchitecten, Specht Architecten

Vrijwel alle huishoudens in Zeeland van groene stroom voorzien én de grootste (hydrologische) knelpunten in de Westerschelde aanpakken, dat is de essentie van de Scheldestuw: een stuwdam die schone getijdenenergie uit het water haalt, zonder daarbij het estuarium af te sluiten. Door verdieping van de vaargeul is de situatie in de Westerschelde alarmerend. Het hoogwater bij Antwerpen is toegenomen. Ook platen en schorren kalven af, terwijl juist daar hoge natuurwaarden worden gevonden. Door deze energie deels uit het water te halen, worden deze problemen aangepakt. De waterveiligheid verbetert door een verminderde stroomsnelheid. Hierdoor neemt het hoogwater stroomopwaarts af,

en wordt de biodiversiteit bevorderd door een toename van waardevolle intergetijdengebieden. Bovendien trechtert de stuwdam de stroomsnelheid deels in de vaargeul. De stroomsnelheden nemen daar toe, waardoor slib en zand minder snel bezinkt in de geul. Dit verhoogt de toegankelijkheid voor schepen, waarbij minder baggeren nodig is. Op de kopse kanten is alle ruimte voor creatieve invullingen. Zo brengt een jachthaven en een veerverbinding interessante recreatiemogelijkheden met zich mee. Ook natuur moet ruimte krijgen, door bijvoorbeeld een broedgebied in te richten. Dit maakt de stuwdam tot een internationaal icoon van duurzaamheid passend in de lange traditie van Nederlandse waterwerken.



W007 Zeeuwse warmte en koude >>> GESELECTEERD

Marco Vermeulen, Joost van der Waal (Studio Marco Vermeulen), Lennard Seriese, Simon Goudsmid (Stedin), Mark Bolech (TNO)

Om te voorkomen dat de ambitie voor een volledig duurzaam energiesysteem in 2050 ten koste gaat van de landschappelijke kwaliteit en rust in de provincie Zeeland, en daarmee maatschappelijk draagvlak, wordt gekozen voor collectieve warmtevoorzieningen op basis van warmte uit oppervlaktewater. Door de aanleg van collectieve warmtesystemen kan een extra elektriciteitsbehoefte in de vorm van windmolens en buitenlucht/water-combiwarmtepompen worden voorkomen. In onze visie worden straks alle huishoudens en bedrijfspanden in Zeeuwse woonkernen voorzien van warmte uit oppervlaktewater. Dit is een collectieve warmtevoorziening op basis van warmte uit oppervlaktewater (± 12 oC) gedistribueerd met een collectief 'warmtenet' -bronnet- gevoed door maar één bron

-oppervlaktewaterinname uit de grote wateren het Grevelingemeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde, de Noordzee maar ook havenkanalen en kreek. De warmte uit het oppervlaktewater wordt individueel opgewaardeerd met een water/water-warmtepomp. In Nederland wordt er pas sinds 10 jaar geëxperimenteerd en getest met bronnetten. De slag naar de koppeling met ruimtelijke ontwikkeling en andere meekoppelkansen is met dit type infrastructuur -warmtewisselaars en warmtenetten- nog niet gemaakt. Terwijl de potentiële oplossingen en problemen die dit systeem kan adresseren legio zijn. Deze visie tracht daar verandering in te brengen.



W008 Stroom

Gerjan Streng, Thijs van Spaandonk, Stephanie Ete, Susanna Scholten (Bright), Peter Hermens (Werkend Landschap), Marcel Taal (Deltares)

Stroom koppelt de opwekking van duurzame energie aan de noodzakelijke klimaatadaptatie van het Zeeuwse land. Oude polders zakken steeds verder onder zeeniveau. Ook lijdt de kustverdediging en biodiversiteit onder de stroming in de Westerschelde. Vergaande uitdieping en verbreding van de vaargeul heeft dit versterkt. De natuurlijke en kunstmatige sedimentenstroom is om te zetten in biobased constructies voor de kust. Deze bakken genereren een laag-dynamisch, slibrijk landschap tussen het land en de diepe vaargeul. De momenten van in- en uitstroom

genereren energie door middel van turbines. Deze ingreep biedt hoge ecologische waarde. Gedurende een periode van 50 jaar laat het in- en uitstromende zeewater sediment achter. Zo draagt zij bij aan de natuurlijke dynamiek van de Westerschelde. Het is een ook bruikbaar landschap voor visserij, teelt en aantrekkelijk voor toeristen. Ter plekke van kwetsbare dijken levert dit voorstel een landschap dat meebeweegt en meegroeit met de stijgende zeespiegel. Een nieuwe samenwerking van natuur en ingenieurs die past bij de Zeeuwse traditie.

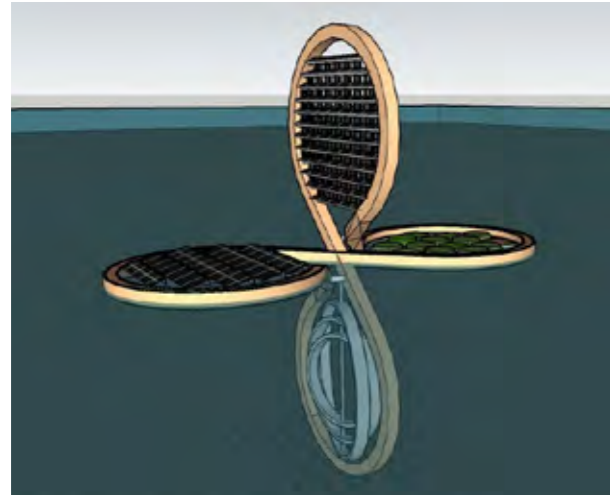


W009 WISSELSTROOM

Pieter Schengenga (H+N+S B.V.), Over Morgen B.V., WNF, Stichting ARK en Observatorium

WISSELSTROOM trekt energie breder dan alleen het produceren van elektriciteit. De zoute Zeeuwse wateren geven vooral energie in de vorm van voedselproductie, biomassa, veiligheid en recreatie. We kunnen al deze vormen van energie alleen duurzaam en in balans met elkaar benutten, als we eerst we de delta eerst weer op krachten laten komen. Door de dynamiek op het grensvlak van zoet en zout en van land en

water beter te benutten ontstaat een energiek en typisch Zeeuws systeem waarin traditionele landbouw, zilte teelten, energieopwekking en natuurontwikkeling elkaar afwisselen. Hiermee wordt de energie uit zon en zee als middel aangewend om duurzaam veilig in de delta te blijven wonen, boeren en recreëren. Met als resultaat dus een uiterst positieve energiebalans.



W010 De Seanergy EcoLoop is de toekomst!

P.A. Zwiers, E.J. van der Rhee (Marge-architecten), M. van der Rhee (IHC)

- drijvend concept
- onuitputtelijke energieopwekking
- combinatie van duurzame energieopwekking: (onder)water stroming / getijden; zonlicht en windkracht:
- heel hoog rendement
- opslag mogelijk en exploitatie
- aanvullende functies mogelijk die meerwaarde geven
- flexibiliteit en multi inzetbaarheid
- geen schade aan land, natuur of bodem
- geen belemmering voor de scheepvaart
- schaal is flexibel en aanpasbaar aan plek
- waterkwaliteit bevorderend
- ecotoerisme bevorderend

Waterlijk gebied

Juryrapport eerste ronde

W001 De alledaagse kracht van het kerend tij

Een geïntegreerde inzending met focus op de havens, waarvan bassins worden gemaakt die vol en daarna weer leeglopen en zo getijden-energie opwekken. De jury vindt dat dit idee mooi inspeelt op de geschiedenis van Zeeland. Energieopwekking op basis van hoogteverschillen op zichzelf kan een interessante gedachte zijn. Dergelijke projecten spelen al langer in Zeeland en zij worden op verschillende plekken getest. In de havens echter zijn de hoogteverschillen niet groot genoeg om het benodigde verval te bereiken en de jury herkent in deze inzending geen (technische) inzichten waardoor toch een aanzienlijke energiewinst kan worden behaald.

De visie is op verschillende punten beperkt verdiept. Getijdenenergie komt nauwelijks op gang omdat er geen sluitende business cases gemaakt kunnen worden; dat is bijvoorbeeld al lastig bij de Brouwersdam, waar veel meer getij is en de energieopbrengst veel hoger. Ook bij dit idee valt niet voldoende energiewinst te verwachten ten opzichte van de benodigde investeringen. De meerwaarde zou moeten blijken uit andere winsten, zoals voor milieu en economie. Er is sprake van een duidelijke opbouw van het project door de jaren heen, echter de vraag is of het elektriciteitsnet in de regio dit aankan zonder grote investeringen.

Over het afsluiten van de havens is twijfel. Omdat een aantal havens dicht zou moeten, zou de verbinding met het water worden afgesloten. Niet duidelijk is in hoeverre dit maatschappelijk acceptabel zou zijn en of de regio hierdoor aan aantrekkelijkheid voor de pleziervaart zal inboeten. Hier staat tegenover dat de ruimte in de Zeeuwse wateren beperkt is en deze visie veel heel kleine havens, die in onbruik zijn geraakt vanwege de Deltawerken, nieuw leven in zou kunnen blazen. Het toevoegen van een recreatie/informatiecentrum midden de haven lijkt niet realistisch.

W002 Zeeland ademt!

>>> GESELECTEERD

Deze visie ambieert om Zeeland de energie-batterij van de Vlaams Nederlandse Delta te laten zijn. Energie wordt opgewekt in een combinatie van zonne- en windenergie en er wordt voorzien in opslagcapaciteit, omdat het energieaanbod uit deze bronnen fluctueert. Windenergie wordt opgewekt in bestaande windparken op de Noordzee. In Zeeland wordt een aanlandpunt voor energie gemaakt en de opgewekte energie wordt opgeslagen op nieuw te realiseren atollen met een behoorlijke oppervlakte waar ook zonne-energie wordt opgewekt. Hoewel het idee van eilanden voor de kust als bescherming al lang bestaat, worden eilanden in deze inzending ingezet voor energie-

productie. De jury heeft waardering voor de verbinding met wind-op-zee en het (inter)nationale perspectief, waardoor de regionale economie kan worden versterkt. Het aanleggen van energie-eilanden kan belangrijk zijn met het oog op de grote uitdagingen waar de Zeeuwse netwerken voor staan. Technisch is er veel mogelijk, de grote chemische bedrijven in Zeeland werken aan nieuwe warmte-koude en waterstofuitwisselingsprojecten. Maar de maatschappelijk context van dit plan is groot. De versnelling van transitie van gasgebruik die de rijksoverheid van de industrie vraagt, noopt tot het zoeken naar goedkope energie; die moet komen van windparken op zee omdat windmolens noch zonnepanelen op land in de energiebehoefte kunnen voorzien (en waterstof nu ook nog niet). In dit kader kan het interessant zijn om eilanden aan te leggen om het Zeeuwse industriegebied te bedienen. Het plan is natuurinclusief en het landschap wordt gespaard met de aanleg van eilanden. Een belangrijke vraag is of de zoet/zout batterij haalbaar is. Het plan is niet slechts op energie gericht, maar ook op het vinden van een nieuwe zoet/zout gradiënt voor de ecologie van de delta. Energie kan bijvangst zijn in plaats van aanleiding. Er is gedacht aan functiecombinaties waardoor veel keuzemogelijkheden worden geboden. Zandmotoren, waarnaar zijdelings

wordt verwezen, hebben een geheel andere functie. Het thema waterveiligheid moet een voortdurend aandachtspunt zijn. Ook is goed nagedacht over partnerschappen. Niet duidelijk is of er al gesprekken zijn geweest over maatschappelijke inbedding. Het streven naar een autonoom Zeeland in een sterk integrerend Europese energiemarkt acht de jury niet reëel. Dit plan is goed doordacht en strategisch gepositioneerd positie tussen de haven van Rotterdam en de windparken op zee. De vraag is relevant waar een (eerste) eiland het beste is te realiseren. De locatiekeuze ten opzichte van met name de Westerschelde is een aandachtspunt, vanwege met name de intensieve scheepvaart in het gebied. Er zijn pilots nodig voor het overgaan op waterstof en elektrificatie die moeten resulteren in een aanzienlijke CO₂-reductie. Waterstof kan op de lange termijn oplossingen bieden; voor de kortere termijn kan dit plan van belang zijn. Het team lijkt te weten waarover het spreekt. Echter op de grote investeringen die met uitvoering gemoeid zijn wordt niet ingegaan.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *werk het voorstel uit in de context van de grotere omgeving, eventueel in relatie tot de haven van Rotterdam en de Scheldehavens, waarbij ook rekening wordt gehouden met scheepvaartbelangen,*
- *geef een inschatting van aanlegkosten en van de opbrengsten.*

W003 PLAAT&WIER

In de visie wordt 450 km² aan de randen van de zandplaten ingezet voor onderwater zeewierteelt.

Hiermee ontstaat een variant op mangroves. Uit het voorstel blijkt niet hoe het ruimtegebruik van de installaties wordt gecombineerd met andere activiteiten. Over het geheel bezien is het niet realistisch om de drukbevaren Westerschelde te benutten voor wierteeft en de bijdrage aan de energietransitie is te gering. De jury noemt het plan sympathiek maar een oplossing voor de energietransitie wordt niet gethematiseerd. Het biedt een te simplistische voorstelling van zaken.

W004 Zoden aan de dijk

Idee op basis van Blue Energy (osmose door uitwisseling van zout en zoet water), waardoor water leefbaarder wordt gemaakt en zon wordt geïntegreerd zonder aantasting van de landschappelijke kwaliteiten. Hiervoor moet bij de waterbekkens een nieuwe dijk worden aangelegd waarvoor meerdere energiefuncties denkbaar zijn: drijvende zonnepanelen, osmose en waterkracht door de hoogteverschillen.

Het idee om een toevoeging aan de kustlijn aan te brengen, waardoor de wereld niet achter de dijk ophoudt, kan interessant zijn. Uitwerking van dit idee wordt gemist en er zijn veel technische vragen. Vanuit het perspectief van waterbeheer wordt deze inzending afgeraden omdat ervaring heeft geleerd dat bij het zoet maken van oorspronkelijk zout water, grote waterkwaliteitsproblemen ontstaan. Dit wordt nu in heel Nederland, en zeker ook in Zeeland, teruggedraaid. Het Veerse Meer is weer zout geworden. Dat heeft goede resultaten opgeleverd en dit gaat nu ook gebeuren met de realisatie van een doorlaatmiddel in het Grevelingenmeer. Zowel technisch-

inhoudelijk als politiek is het onwenselijk om deze ontwikkeling terug te draaien met ideeën die haaks staan op de gekozen koers. Overigens heeft Deltares ervoor gewaarschuwd dat, met de zeespiegelstijging, zoet water vanzelf zout wordt. Zoet water moet anders worden geregeld. De jury is zeker geen tegenstander van onconventionele plannen die, bij wijze van spreken, alles op zijn kop zetten. Dat verplicht de inzenders tot het leveren van overtuigende bewijslast, en die ontbreekt in deze visie. Een relatie met het Deltaprogramma is niet duidelijk.

W005 Onder de Zeeuwse Zon

>>> GESELECTEERD

Een sympathiek voorstel voor zonnepanelen op zee in combinatie met mosselhangcultures. Het plan kan aansluiten bij de bestaande infrastructuur waarbij de mosselcultuur niet verloren gaat. Realisatie van dit plan op het Zeeuwse zoute water is een stap in de ontwikkeling van zon op zee, waar op termijn mogelijk 350GW te realiseren is.

De jury waardeert deze inzending vanwege het innovatieve karakter, de combinatie met de Zeeuwse identiteit en de hoge realiteitswaarde. Het plan is pragmatisch, goed doordacht en niet al te spectaculair. Het lijkt haalbaar en kan wellicht worden opgeschaald. Aandachtspunt is dat al te grootschalige toepassing op het open water mogelijk veel landschappelijke implicaties heeft.

De vraag is wat het plan met landschap op het water doet. Wat betreft ruimtelijke aspecten is wel nagedacht over de verschijningsvorm. (Te) veel zonneweides op land kunnen resulteren in een ongewenste

glinsterende laag over het landschap; de vraag is wat het effect op water zal zijn. Misschien kunnen zonnepanelen op zee, evenals windmolens op zee, problemen zoals die van zonnepanelen en windmolens op land voorkomen. Een pilot die hierop inspeelt kan de moeite waard zijn, ook al voorziet de jury op zee de nodige haken en ogen (stormbestendigheid, opslag en transport van stroom, beheer). Daarom is het goed dat inzenders hun idee willen door ontwikkelen zodat toepassing op zee mogelijk wordt.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *neem contact op met het Tidal Technology Center Grevelingendam (TTC-GD) voor opslag,*
- *probeer opschaling zodanig te stimuleren zodat niet het hele landschap vol gelegd wordt,*
- *besteed aandacht aan ruimtelijke en sociaal-maatschappelijke componenten,*
- *betrek exploitanten van wind- en zonneparken in de buurt van kansrijke locaties (vanwege kabelaansluiting) en exploitanten van windparken op zee (met oog op doorontwikkeling).*

W006 De Scheldestuw verbindt energie, natuur, recreatie en waterveiligheid

Deze inzending getuigt van ingenieurskunst. Voorgesteld wordt om het water naar een stuw van 1 km. te leiden. Energie wordt opgewekt door het opgestuwde water door een rij van turbines te geleiden. Het waterpeil achter de stuw wordt hierdoor enigszins verlaagd, wat tot in Antwerpen merkbaar zou zijn.

De jury vindt dat de voorgestelde constructies in de Westerschelde grote gevolgen kunnen

hebben voor de scheepvaart en dat zal in het licht van de Vlaams-Nederlandse samenwerking zeer gevoelig liggen. Bovendien zou eerst een test op laboratoriumschaal nodig zijn en daar is de prijsvraag niet voor bedoeld. De aanleiding voor dit plan ligt, zoals ook bij andere inzendingen, in de problematiek van de delta; energie is bijvangst. Er is geen plek voor dit soort stuwen en het zou als zou als energieproject te duur zijn. De kosten van dit plan moeten worden vergeleken met de kosten van het verder uitbaggeren van de Westerschelde. Er zijn goedkopere manieren om 203MW aan opwekvermogen te realiseren. De visie is niet realistisch en politiek-bestuurlijk onhaalbaar.

W007 Zeeuwse warmte en koude >>> GESELECTEERD

De warmte van Zeeuws oppervlaktewater wordt ingezet als warmte- en koudebron voor huishoudens. Dat vindt de jury een interessante gedachte. Er is geen leiding-isolatie nodig; wel hebben de pompen zelf elektriciteit nodig. De jury is overtuigd van de noodzaak van warmtenetten en van het feit dat die er zullen komen. Wel aarzelt zij over de schaalbaarheid, en daarmee de haalbaarheid van dit voorstel omdat warmtewisselaars alleen werken in goed geïsoleerde woningen. Zware isolatie van bestaande woningen - in alle energie-scenario's een belangrijk punt - is alleen mogelijk als woningcorporaties hierin willen en mogen investeren. Dan blijft dit idee beschikbaar voor slechts een beperkte groep inwoners. Deze technologie zou beter passen in een nieuwbouwwijk dan in een oude dorpskern. Toepassing in een vakantiepark is ook denkbaar, maar zal daar moeten

concurreren met een lucht- of bodemwarmtepomp. De jury waardeert de inzending vanwege het belang van energieneutrale huishoudens en het hoge realiteitsgehalte. Wel merkt zij op dat de aanleg van collectieve bronnetten met warmtewisselaars sterke sturing, samenwerkingsvormen en netwerken vereist en dat veel verantwoordelijkheid bij de overheid wordt gelegd. De jury vindt het concept goed doordacht en omschreven. Het kan één van de oplossingen voor het energievraagstuk zijn, als onderdeel van de grotere energietransitie. Als dit idee in een pilot werkbaar gemaakt kan worden zou dat goed nieuws zijn.

Aanbevelingen voor het vervolg:

- *onderzoek de mogelijkheden om met een pilot aan te sluiten bij plannen voor nieuwbouwwoningen en/of nieuwe recreatiewoningen.*

W008 Stroom

Het idee betreft zeshoekige bassins langs de Westerschelde voor het vasthouden van water tussen de getijden; het systeem functioneert ook als slibmotor. Het biobased maken van de bassins door het omzetten van de sedimentenstroom is een positief punt. Niet duidelijk is hoe het systeem energie kan blijven opleveren als de constructie meebeweegt met het slim baggeren. De jury vindt dat voorgestelde bassins de landschappelijke beleving aantasten en er worden weinig energieopbrengsten verwacht.

W009 WISSELSTROOM

Het voorgestelde concept omvat het (tijdelijk) gebruiken van landbouwgrond voor invangen

van slib/biomassateelt/zonne-energie (4TJ per jaar voor getijde energie). In de Zeeuwse context ligt dat bij agrariërs en andere bewoners erg gevoelig en daarom worden vraagtekens gezet bij de realisatiekansen. De jury kenmerkt de inzending als rudimentair. Het voorstel bevat vele ideeën die rondom het thema energie en delta in Zeeland aan bod zijn gekomen, zonder dat de keuzes worden onderbouwd. Er ontstaat geen overtuigend integraal plan.

W010 De Seanergy EcoLoop is de toekomst!

Een drijvend en wellicht iconisch energieconcept. Hoewel veel intenties voor het voetlicht worden gebracht mist de jury teveel informatie om grip te krijgen op wat de inzenders beogen. Er ontstaat geen beeld van de innovativiteit van het voorstel, van de schaal, grootte, energie-inhoud, kosten en partners. De meningen lopen uiteen over de mate waarin dit voorstel kan rekenen op waardering op grond van de creatieve vormgeving waarmee de Zeeuwse identiteit wordt verbeeld. De jury heeft onvoldoende verwachtingen van uitwerking in de tweede ronde.

Verloop van de prijsvraag

Eerste ronde

9 november 2017	Publicatie nieuwsbericht vooraankondiging prijsvraag
1 december 2017	Uitschrijfdatum prijsvraag
1 december 2017	Publicatie nieuwsbericht en aankondiging op TenderNed
14 december 2017	Sluiting eerste vragenronde
19 december 2017	Publicatie nieuwsbericht, aankondiging drie informatiebijeenkomsten
15 januari 2018	Publicatie nota van inlichtingen #1
18 januari 2018	Publicatie nieuwsbericht, informatiebijeenkomst landelijk in Breda vervallen
23 januari 2018	Informatiebijeenkomst waterlijk, Provinciehuis Middelburg
25 januari 2018	Informatiebijeenkomst stedelijk, Stadhuis Zwolle
2 februari 2018	Sluiting tweede vragenronde
8 februari 2018	Publicatie nota van inlichtingen #2
9 februari 2018	Publicatie nieuwsbericht verslagen informatiebijeenkomsten
30 maart 2018	Sluiting registratie deelname
3 april 2018	Sluiting inzendtermijn eerste ronde
9 april 2018	Toetsing inzendingen landelijk, Projectbureau WindA16, Breda
10 april 2018	Toetsing inzendingen stedelijk, Stadhuis Zwolle
12 april 2018	Toetsing inzendingen waterlijk, RWS Rotterdam
19 april 2018	Beoordeling inzendingen landelijk, Café Elsakker, Prinsenbeek
24 april 2018	Beoordeling inzendingen stedelijk, Brainz, Zwolle
14 mei 2018	Beoordeling inzendingen waterlijk, Provinciehuis Middelburg
28 mei 2018	Publicatie resultaat eerste ronde, 3 nieuwsberichten

Tweede ronde

28 mei 2018	Uitnodiging 9 deelnemende teams aan de tweede ronde
28 mei 2018	Uitnodiging declaratie 50% vergoedingen
30 mei 2018	Publicatie nota van inlichtingen #3
30 mei 2018	Publicatie nota van inlichtingen #4 (correctie op #3)
31 mei 2018	Nieuwsbericht uitnodiging openbare startbijeenkomsten
25 juni 2018	Publicatie nota van inlichtingen #5
27 juni 2018	Startbijeenkomst waterlijk gebied, Provinciehuis Middelburg
5 juli 2018	Startbijeenkomst landelijk gebied, Uitvindfabriek Breda
9 juli 2018	Startbijeenkomst stedelijk gebied, Stadhuis Zwolle
12 juli 2018	Sluiting vragenronde

13 juli 2018	Publicatie nota van inlichtingen #6
10 september 2018	Consultatieronde waterlijk, Westraven, Utrecht
11 september 2018	Consultatierondes landelijk en stedelijk, Westraven, Utrecht
14 september 2018	Publicatie nota van inlichtingen #7
1 november 2018	Sluiting inzendtermijn
6 november 2018	Toetsing inzendingen tweede ronde, Westraven, Utrecht
30 november 2018	Presentaties en beoordeling tweede ronde, Mitland, Utrecht
6 december 2018	Uitnodiging declaratie 50% vergoedingen
31 januari 2019	Bekendmaking resultaat van de prijsvraag en publicatie juryrapport t.g.v. Energiemanifestatie, Westraven, Utrecht
31 januari 2019	Nieuwsbericht resultaat van de prijsvraag
31 januari 2019	Publicatie resultaat TenderNed

Prijsvraagdocumenten

Openbaar

Reglement

Bijlage 1, Landelijk gebied

Bijlage 2, Stedelijk gebied

Bijlage 3, Waterlijk gebied

Bijlage 4, Formulier Business Case

Bijlage 5, Formulier UEA

Bijlage 6, Format verklaring van eigendom

Bijlage 7, Format vragenformulier

Bijlage 8, Ruimtelijke visie West-Brabant, juli 2010, Regio West-Brabant

Bijlage 9, Nota van inlichtingen #1

Bijlage 10, NLBW Informatiebijeenkomst Breda

Bijlage 11, A16 Energielandschap

Bijlage 12, Waterlijk Impressie Zeeuwse zoute wateren

Bijlage 13, Waterlijk Restrictie Visserij behoud functie kaart

Bijlage 14, Waterlijk Overzichtskaart Scheepvaart in Zeeland

Bijlage 15, Waterlijk Kaart Zeeuwse zoute wateren

Bijlage 16, Waterlijk presentatie informatiebijeenkomst

Bijlage 17, Stedelijk presentatie informatiebijeenkomst

Bijlage 18, Stedelijk presentatie informatiebijeenkomst

Bijlage 19, Verslag informatiebijeenkomst Middelburg

Bijlage 20, Nota van inlichtingen #2

Bijlage 21, Verslag informatiebijeenkomst Zwolle

Bijlage 22, Voorbeeld ingevuld UEA

Voor deelnemers 2^e ronde

Aanvulling reglement 2^e ronde

Bijlage 23, Nota van inlichtingen #3

Bijlage 24, Nota van inlichtingen #4

Bijlage 24A, Nota van inlichtingen #5

Bijlage 25, Presentatie NLBW

Bijlage 26, Energie voor Transitie Zwolle, resultaten mentimeter

Bijlage 27, Nota van inlichtingen #6

Bijlage 28, Nota van inlichtingen #7



Colofon

Dit juryrapport bevat de resultaten van de prijsvraag Energielandschap van de Toekomst, uitgeschreven door NederLandBovenWater in samenwerking met Provincie Noord-Brabant, Provincie Overijssel, Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland, Gemeente Zwolle en Rijksvastgoedbedrijf.

De prijsvraag werd uitgeschreven op 1 december 2017 en afgesloten op 31 januari 2019. Voor de uitvoering heeft NederLandBovenWater samenwerking gezocht met Architectuur Lokaal.

Uitgave

NederLandBovenWater, 2019

Redactie en productie

Cilly Jansen (Architectuur Lokaal) & Peter van Rooy (NederLandBovenWater)

Vormgeving

Woltera Niemeijer, CO3

Ontwerp omslag

Jean-Paul Momers, Made by Momers, Haarlem

Druk

Bestenzet Drukkerij BV

ISBN

978-94-91429-08-8

