



# Ontwerptraject A9

Januari 2021



POSAD MAXWAN  
strategy x design

FABRICations.

van Paridon X de Groot

BRIGHT  
The Cloud Collective

# Inhoudsopgave

	<b>Aanleiding &amp; leeswijzer</b>	<b>03</b>
<b>Deel 01</b>	<b>Analyse concept-RES zoekgebieden</b>	<b>05</b>
<b>Deel 02</b>	<b>Participatief ontwerptraject</b>	<b>11</b>
<b>Deel 03</b>	<b>Aanbevelingen voor vervolg en Verdieping</b>	<b>26</b>

# Aanleiding

Ruimtelijke samenhang en -kwaliteit zijn veelgenoemde thema's in de gesprekken met de overheden en partners in het RES-proces. Het gaat dan om de vraag hoe individuele zoekgebieden uit de concept-RES zich tot elkaar verhouden. Maar ook over inpassing, ontwerp en vormgeving van individuele projecten. Zorgvuldig ruimtegebruik is in de regio's Noord-Holland Noord (NHN) en Noord-Holland Zuid (NHZ) van groot belang om ruimte te kunnen blijven bieden aan alle ruimteclaims. In het klimaatakkoord en de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt meervoudig ruimtegebruik ook benoemd als belangrijk inrichtingsprincipe.

Wanneer de zoekgebieden uit de concept-RES van de verschillende deelregio's integraal worden bekeken, valt het op dat veel zoekgebieden worden gekoppeld aan grootschalige infrastructuur, zoals snelwegen, en dat er bepaalde clusters ontstaan bij gemeente en/of deelregio grenzen. Dit brengt het risico met zich mee dat belangrijke ruimtelijke structuren worden opgeknipt door (deel)regio's en dat bestuurlijke grenzen zichtbaar worden in het landschap doordat

iedere regio of gemeente op zijn/haar eigen manier invulling geeft aan de zoekgebieden.

Het is belangrijk dat ook op een hoger schaalniveau samenhang ontstaat. Daarom is in aanloop naar de RES 1.0 de thematafel "ruimtelijke samenhang" georganiseerd. Hierbij is –door de provincie i.s.m. gemeenten, waterschappen, netbeheerder, etc- een inventarisatie gemaakt van gebieden of structuren waarvoor een gebiedsaanpak gestart zou moeten worden. Dit zijn gebieden (of clusters van zoekgebieden) met een (deel)regio overstijgend karakter.

Bij het uitwerken van deze gebieden wordt gebruik gemaakt van de kennis uit eerder gedaan onderzoek op het gebied van meervoudig ruimtegebruik<sup>1</sup>. Daarnaast zijn door de provincie in een eerder stadium al ruimtelijke principes opgesteld<sup>2</sup> die ook voor dit traject belangrijke inspiratie en handvatten bieden. Deze zijn opgenomen in het Noord-Hollands Perspectief op de RES.

De A9-zone van Haarlem tot aan Alkmaar is één van deze onderzoeksgebieden. De A9 is een snelweg die een groot deel van

de provincie doorsnijdt en waarlangs door verschillende gemeenten zoekgebieden zijn ingetekend direct gekoppeld aan, of in de directe omgeving van, de weg.

Opwekking van hernieuwbare energie langs of in de buurt van infrastructuur is een veel voorkomende keuze in de deelregio's. Hiervoor bestaat echter geen generieke aanpak. Een one-size-fits-all aanpak doet geen recht aan de landschappelijke context waar de infrastructuur zich in begeeft. Het is dus van belang om rekening te houden met de karakteristieken van zowel het landschap als de infrastructuur.

Bij het ontwerpen met infrastructuur in relatie tot energieopwekking is het van belang oog te houden voor een aantal kansen en aandachtspunten:

## *Kansen voor meerwaarde*

- Restruimte infrastructuur benutten. Grootschalige infrastructuur levert veel ongebruikte restruimtes op. Deze ruimtes

<sup>1</sup> KATERNEN ONTWERPEND ONDERZOEK TBV RES NHN EN NHZ

<sup>2</sup> NOORD-HOLLANDS PERSPECTIEF OP DE RES

# Scope & leeswijzer

kunnen benut worden door het inpassen van hernieuwbare energie.

- Vanaf de A9 zijn de verschillende landschappen in de omgeving goed te ervaren. Ruimtelijke kansen zijn vooral te vinden rond de robuustere en meer grootschalige landschappen, zoals polders. Energie-ontwikkelingen kunnen hier de belevingswaarde een impuls geven wanneer een koppeling gelegd wordt met andere opgaven en de cultuurhistorische en recreatieve waarden behouden blijven.
- Haak aan op nieuwe infrastructurele projecten om zo te versnellen en koppelkansen te benutten.

## *Aandachtspunten*

- Op sommige locaties zijn meerdere infrastructurele lijnen op korte afstand naast elkaar te vinden. Hier is het van belang om in samenhang te ontwerpen, aangezien plannen langs de ene lijn van invloed kunnen zijn op naastliggende infrastructurele lijnen.
- Bij infrastructuur is het van belang om ook het aanliggende landschap en het uitzicht daarop mee te nemen in de verkenning van locaties voor zonne-energie en windenergie.

## **SCOPE**

Door zowel de regio Alkmaar als de regio IJmond-Zuid-Kennemerland wordt de omgeving A9 ingebracht voor de energietransitie. In het gebied van de Boekelermeer tot aan recreatiegebied Spaarnwoude zijn diverse zoekgebieden ingetekend langs de A9 in de concept-RES. Dit gebied bestrijkt twee verschillende deelregio's en 8 verschillende gemeentes. Het is belangrijk de zoekgebieden langs de A9 met elkaar in verband te brengen en te komen tot regionale afspraken t.b.v. een zekere cohesie en rust in de beleving van en op de A9. In dit gebied is verder relevant dat er diverse planologische beschermingsregimes spelen. Het gaat o.a. om Unesco Stelling van Amsterdam, Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) en Natuur Netwerk Nederland (NNN).


## **LEESWIJZER**

Dit document is opgebouwd in drie delen.

In het eerste deel worden de A9 en de verschillende aangrenzende zoekgebieden geanalyseerd.

Het tweede deel beschrijft het proces van participatief ontwerpend onderzoek, laat de resultaten daarvan zien en geeft enkele voorbeeld-uitwerkingen.

In het derde deel wordt verder gekeken dan de RES 1.0. Op basis van aanknopingspunten die genoemd werden tijdens het participatief proces en eerder ontwerpend onderzoek wordt een voorstel gedaan voor het opstellen van een raamwerk. Dit raamwerk kan helpen bij het zoeken naar passende ontwerpvoorstellen voor hernieuwbare energie langs de A9 voor de korte en lange termijn. In een vergezicht is deze ruimtelijke situatie verbeeld.



01

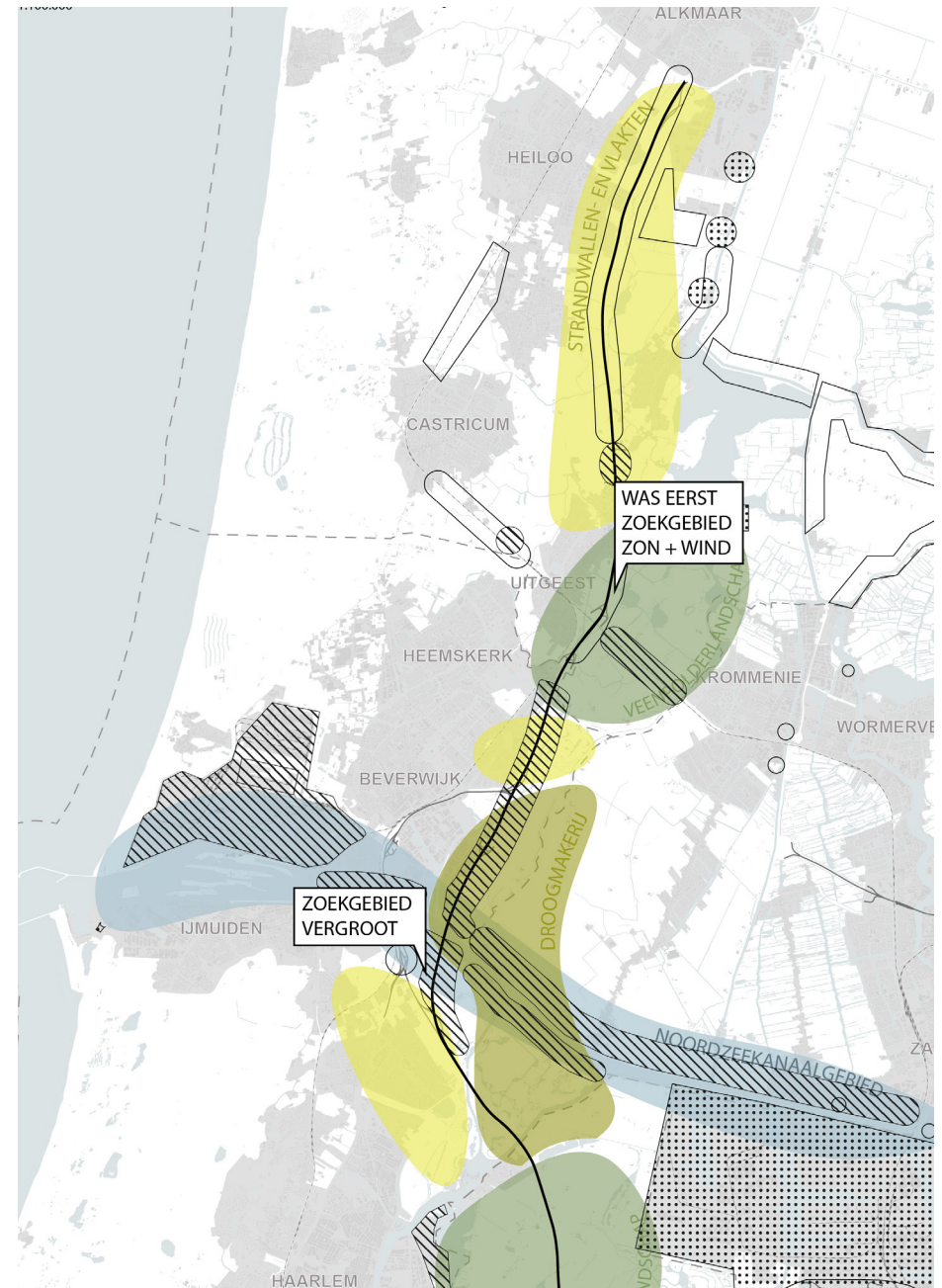
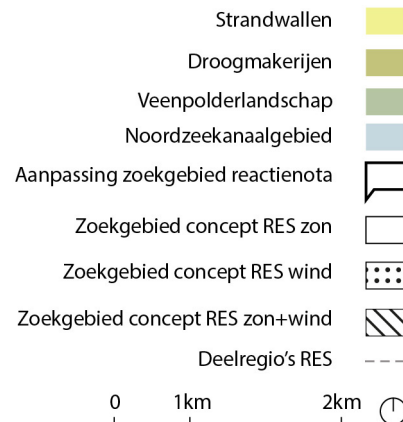
**Analyse  
zoekgebieden  
concept-RES**

# Analyse A9 en omgeving

De A9 loopt over de binnenduinrand en door verschillende opeenvolgende landschappen. Strandwallen- en vlakten wisselen af met veenpolderlandschappen en droogmakerijen. Daarnaast wisselen ook stadsranden en vergezichten over het landschap elkaar af.

In het eerder uitgevoerde onderzoek "energie en infrastructuur"<sup>3</sup> zijn drie typen infrastructuur geduid; landschappelijke infrastructuur, autonome infrastructuur en infrastructuurlandschappen.

De A9 kan veelal worden getypeerd als autonome infrastructuur met af en toe landschappelijke karakteristieken. De A9 trekt "door haar tracering, de hoogteligging en het dwarsprofiel" een duidelijk zichtbare autonome lijn door het landschap. Autonome infrastructuur zoals de A9 sluit zich niet af van de omgeving; door het talud heeft de weggebruiker vaak een weids zicht over het landschap. De autonome infrastructuurele lijnen zijn duidelijk zichtbaar in de vele open landschappen van Noord-Holland.



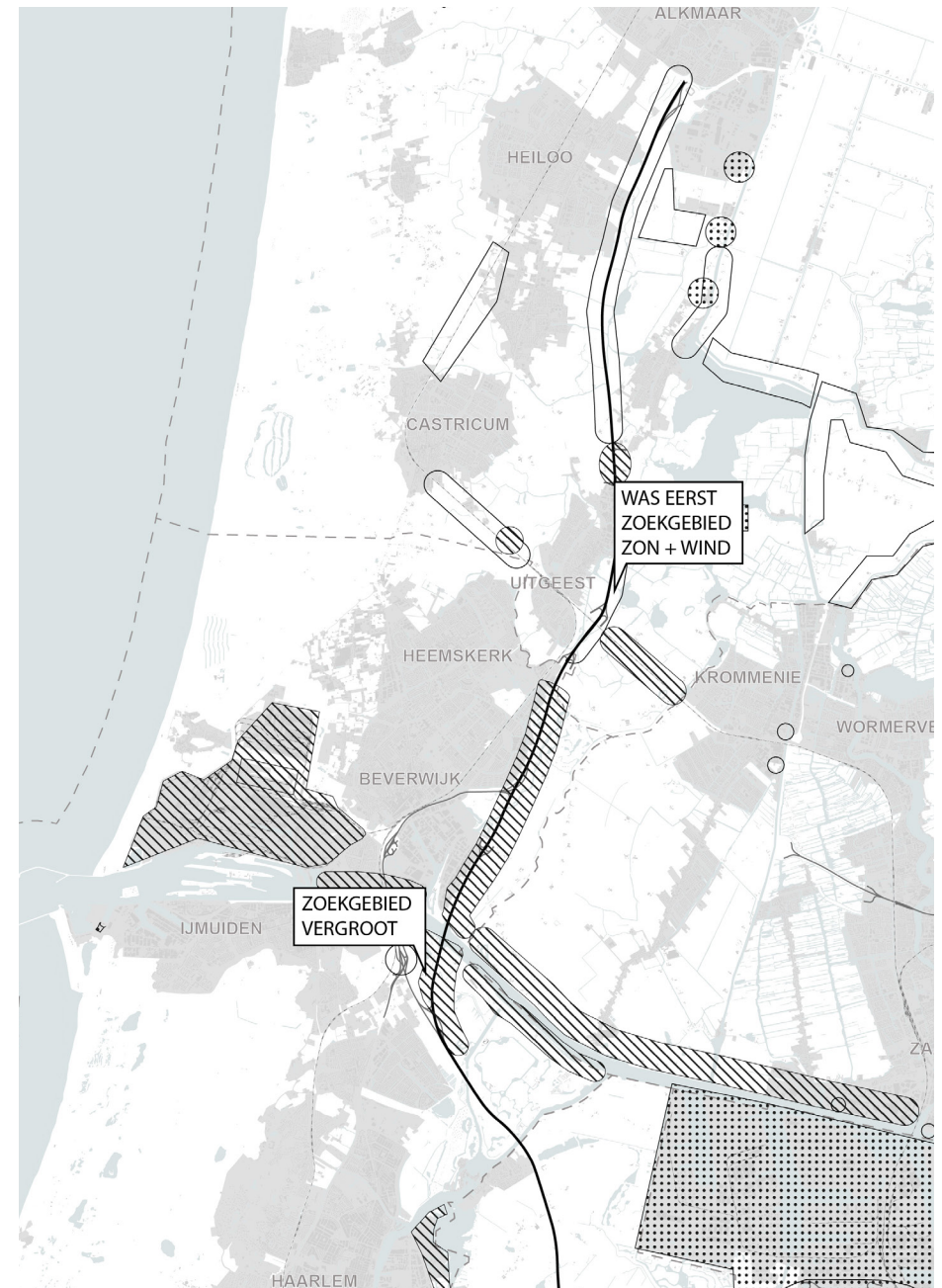
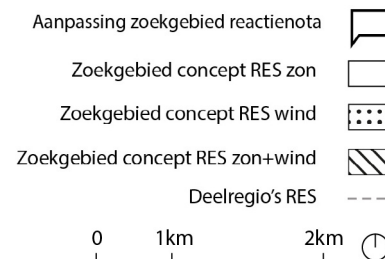
<sup>3</sup> [HTTPS://ENERGIEREGIONHZ.NL/KANSEN-VOOR-MEER-VEELZIJDIG-RUIMTEGEBRUIK](https://energieregionhz.nl/kansen-voor-meer-veelzijdig-ruimtegebruik)

# Zoekgebieden concept-RES

Bij de zoekgebieden in de concept-RES' en valt op dat de cultuurhistorische landschappen, de natuurgebieden, de duinen en het open landschap worden gekoesterd. Weinig steun is er voor zon/wind op agrarische gronden, zon/wind in natuurgebieden (duinen, bos) en zon/wind in cultuurhistorisch landschap. Dit vertaalt zich naar zoekgebieden die voornamelijk langs infrastructuur of bij bedrijventerreinen liggen, of waarbij de combinatie van functies wordt gezocht, zoals zon op dak, parkeerterreinen of geluidsschermen.

In de concept-RES' en zijn diverse zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie ingetekend langs of direct aangrenzend aan de A9. Deze zoekgebieden voor zon, wind en zonne- en/of windenergie zijn op het kaartbeeld hiernaast weergegeven. Op de kaart zijn de zoekgebieden aangegeven die na de behandeling van de concept-RES én in de gemeenteraden zijn overgebleven.

De verschillende zoekgebieden worden in de volgende paragraaf geanalyseerd op beleid vanuit het Rijk en de provincie. Het gaat hierbij met name om planologische restricties zoals NNN, UNESCO, BPL en om veiligheids- en milieurestricties.



# Zoekgebieden wind - veiligheid en milieu

Bij het zoeken naar locaties voor windturbines is veiligheid voor de omgeving belangrijk. Vanuit verschillende wet- en regelgeving wordt de omgeving beschermd tegen veiligheidsrisico's en geluidhinder. In het Handboek Risicozonering Windturbines is beschreven op welke onderwerpen de veiligheids- en geluidsnormeringen betrekking hebben op het plaatsen van windturbines.

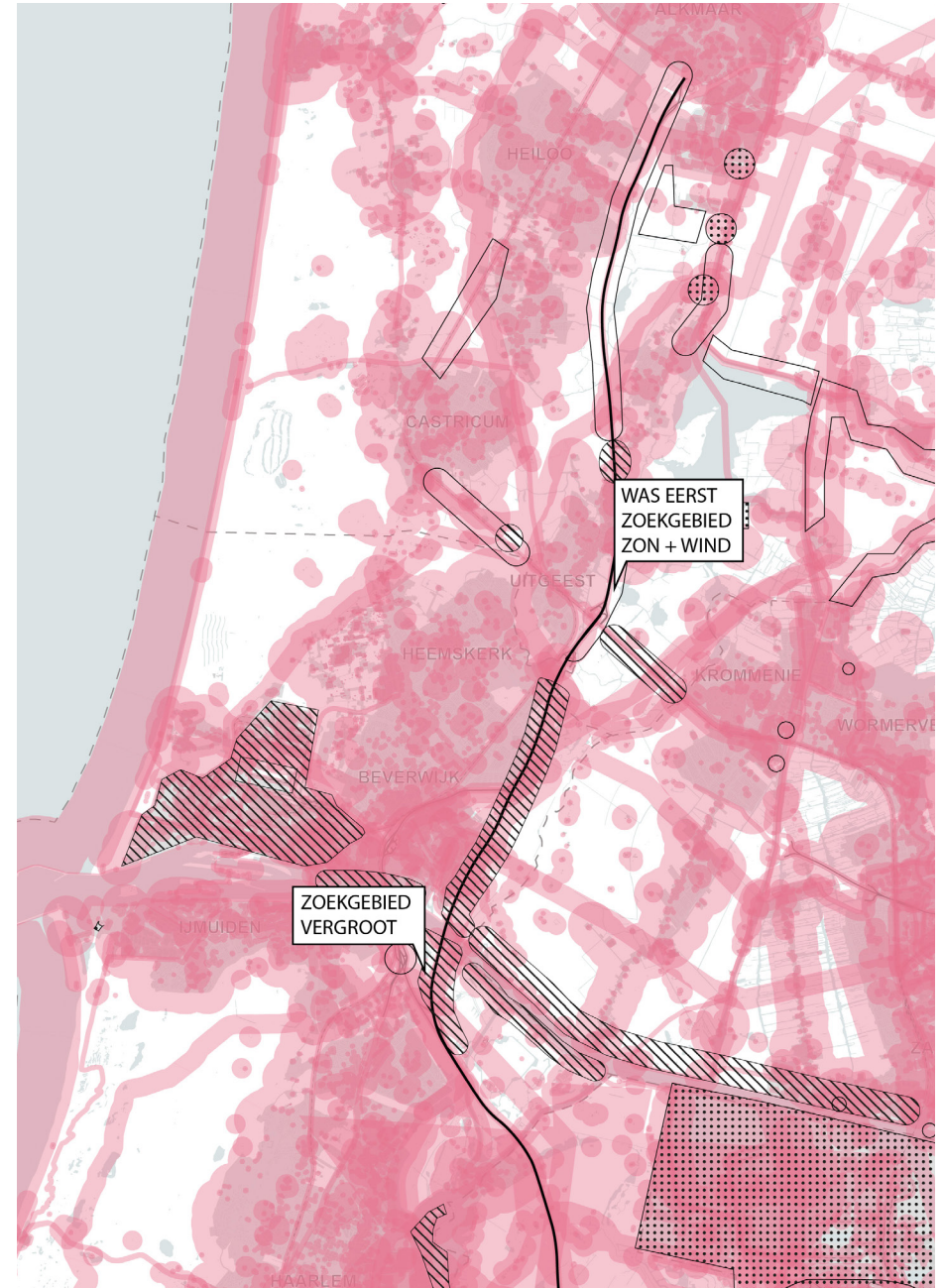
Deze kaart toont de zoekgebieden voor wind en de veiligheids- en milieu beperkingen voor een 5.6 MW windturbine. Dit is een type windturbine dat naar verwachting richting 2030 in Nederland gebruikt zal worden. Er kan ook met kleinere turbines worden gerekend. Daarmee ontstaat er iets meer ruimte voor windenergie (want mogen dichters op wegen/ gebouwen/etc..) maar kleinere windturbines produceren ook significant minder elektriciteit dan grote.

In overleg met de betrokken instanties kan worden gekeken naar mogelijkheden voor het plaatsen van turbines binnen deze beperkingen.

In deze kaart worden de volgende restricties getoond:

Kwetsbare bebouwing, beperkt kwetsbare bebouwing, wegen, spoorwegen, waterwegen, risico-inrichting (industrie), buisleidingen, hoogspanningsleidingen, primaire waterkering, laagvlieggebieden, luchthaven, losse woonbebouwing, woonkernen

- Geluids- en veiligheidsrestrictie wind
- Aanpassing zoekgebied reactienota
- Zoekgebied concept RES zon
- Zoekgebied concept RES wind
- Zoekgebied concept RES zon+wind
- Deelregio's RES





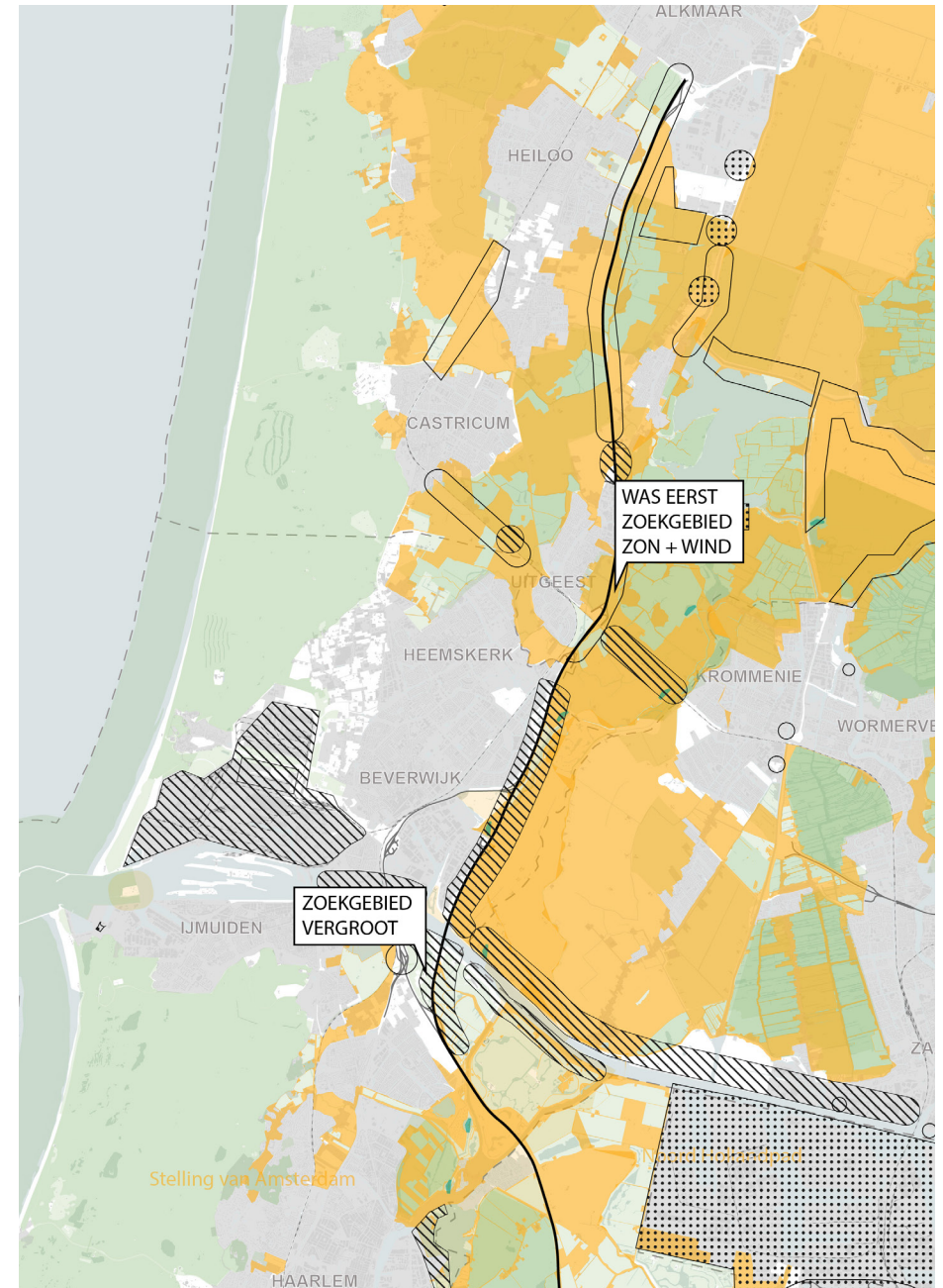
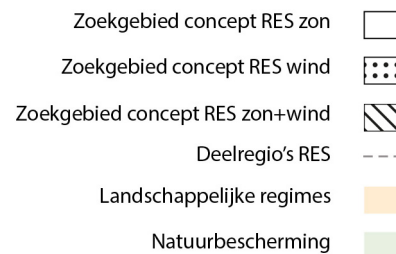
# Zoekgebieden - planologische restricties

Bij het zoeken naar locaties voor zonne- of windenergie moet verder rekening worden gehouden met planologische restricties. Dit betreft hoofdzakelijk landschappelijke- en natuurregimes.

In deze kaart worden de volgende restricties getoond:

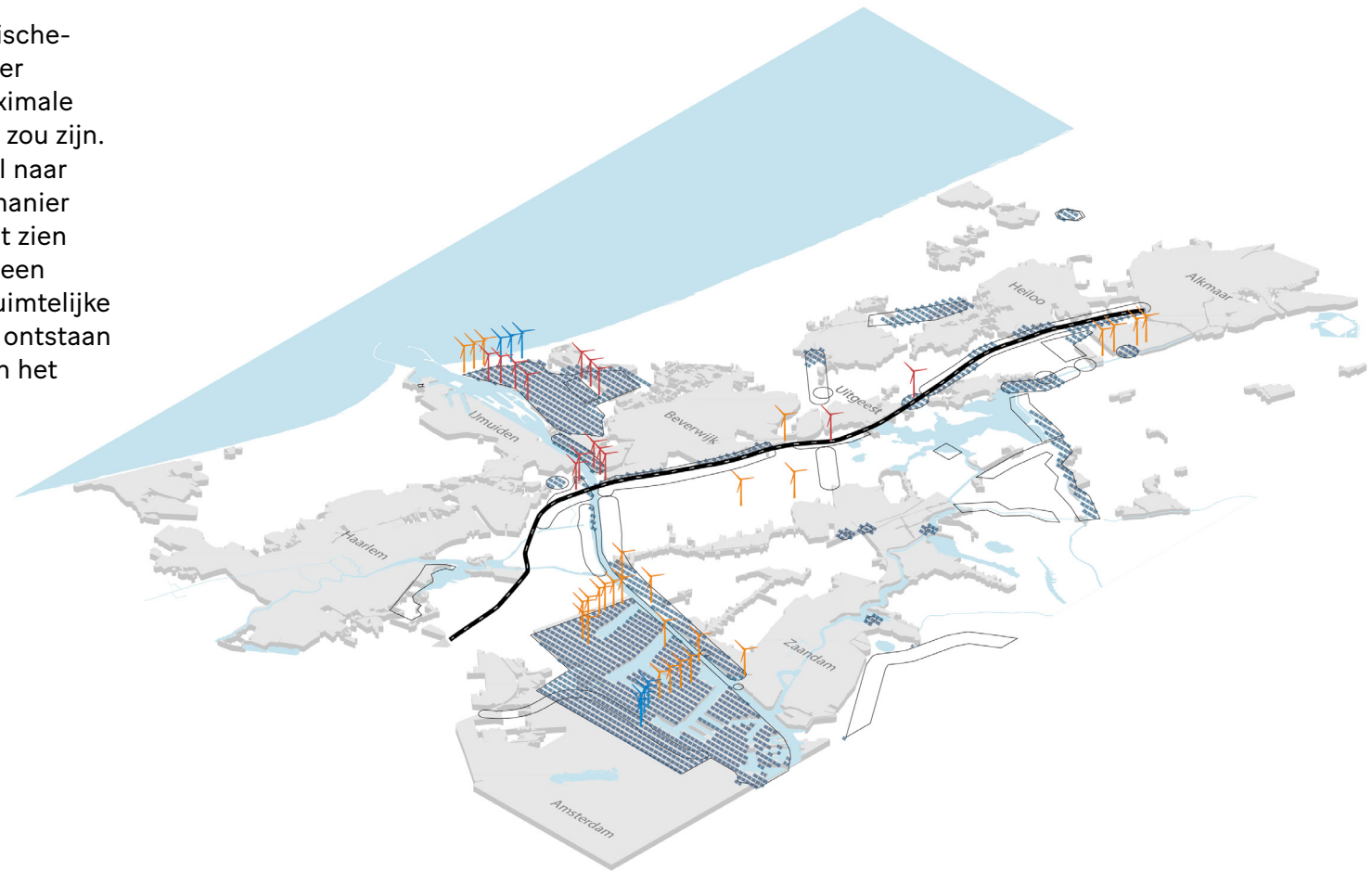
Natura2000, NNN, natuurverbindingen, Bijzonder provinciaal Landschap (Weidevogelkerngebied, bufferzones, aardkundige monumenten) stiltegebieden, UNESCO, provinciale monumenten, rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten.

Ligging binnen één of meerdere van deze beschermingsregimes betekent dat er restricties gelden voor nieuwe (energie) ontwikkelingen. Soms betekent dit dat nieuwe ontwikkelingen zijn uitgesloten en soms zijn er met maatwerk en een zorgvuldige inpassing wel mogelijkheden.








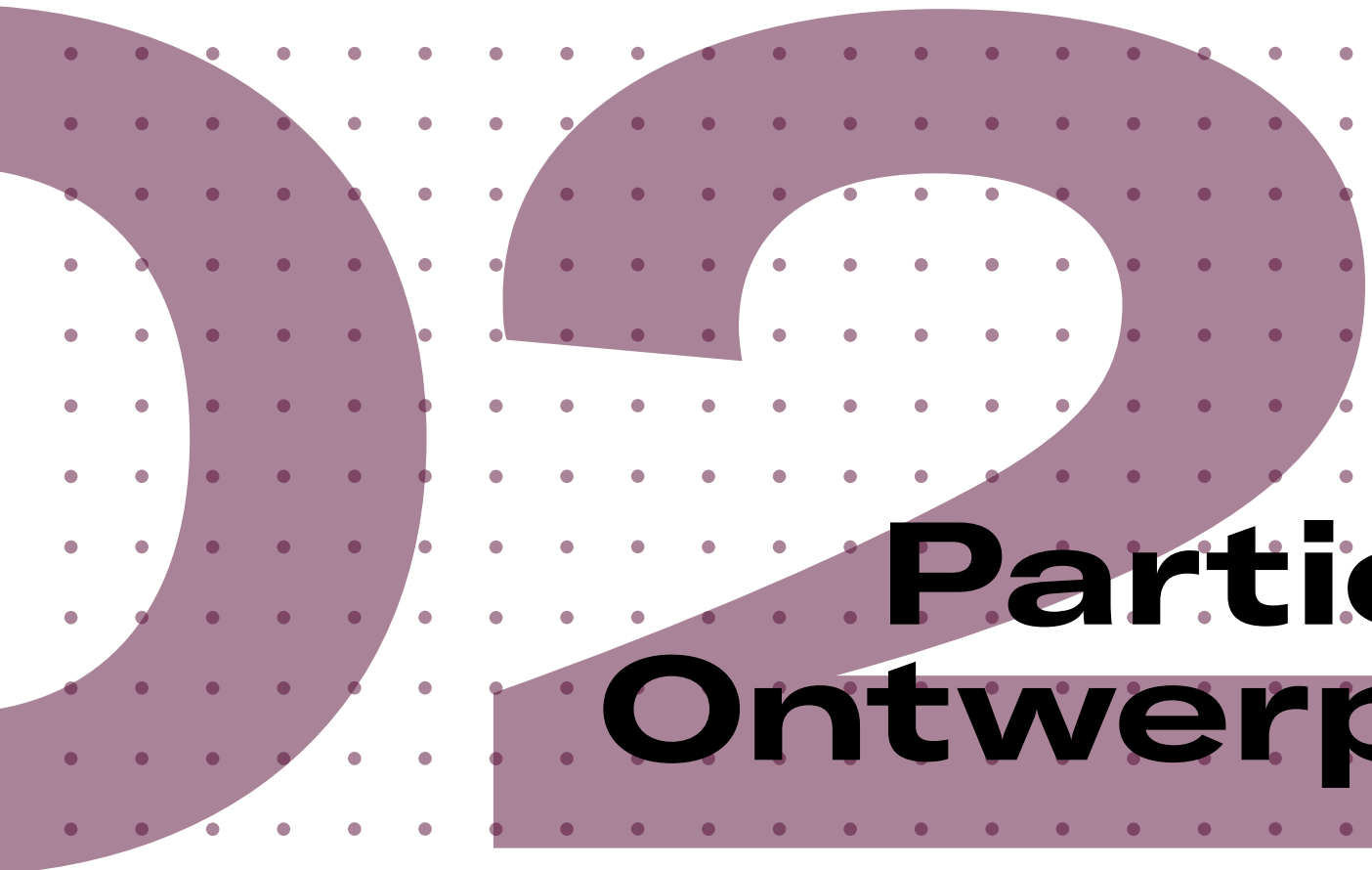
# Conclusie zoekgebieden

Wanneer we de zoekgebieden en alle eerdergenoemde restricties (planologische- en milieu- en veiligheidsrestricties) over elkaar heen leggen zien we wat de maximale invulling van de huidige zoekgebieden zou zijn. Dit is nadrukkelijk geen ontwerp en zal naar alle waarschijnlijkheid nooit op deze manier gerealiseerd worden. Wat dit beeld laat zien is dat het risico bestaat dat er zonder een overkoepelend verhaal, met heldere ruimtelijke principes een heel onrustig beeld kan ontstaan langs de A9 hetgeen verrommeling van het landschap in de hand werkt.



## LEGENDA

-  Ruimte voor zonneveld
-  Turbine gepland
-  Turbine bestaand
-  Turbine mogelijk
-  Zoekgebied concept-RES



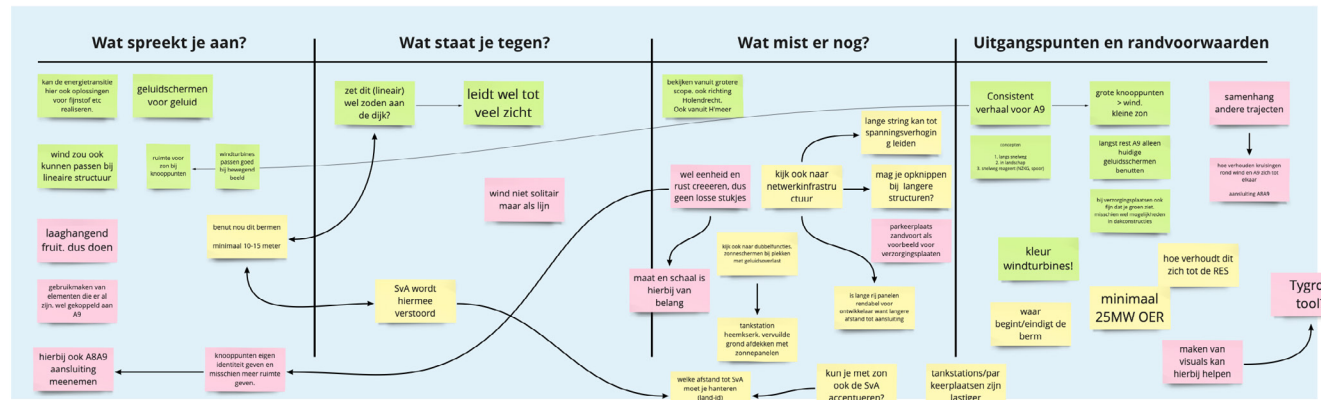
# **Participatief Ontwerptraject**

# Proces ontwerptraject

Gemeenten, waterschappen, provincie en rijk (RWS), Liander hebben voor dit ontwerptraject een gezamenlijk proces doorlopen. Hierbij is in eerste instantie in een zgn. Kick-offbijeenkomst gezamenlijk de scope, de geografische begrenzing, de te betrekken partijen en de uitgangspunten (beschermingsregimes, ambities, wensen/bedenkingen) in kaart gebracht.

Dit was de basis voor de analyse en het eerste werkatelier met relevante stakeholders waarin drie ontwerpvarianten zijn verkend. Deze varianten (snelweglandschap, klassieke landschappen en zichtrelaties) waren niet bedoeld als mogelijke eindbeelden, maar als een hulpmiddel om vanuit verschillende invalshoeken naar de invulling van zoekgebieden te kijken. Tijdens dit eerste werkatelier zijn alle varianten besproken en daarbij zijn kansrijke- en minder kansrijke elementen geïdentificeerd, toevoegingen gedaan en uitgangspunten en voorwaarden genoteerd.

Op basis van de resultaten van het eerste werkatelier zijn uit alle ontwerpvarianten kansrijke principes ontwikkeld die in een tweede werkatelier –waarbij ook belangrijke stakeholders op het gebied van natuur en landschap aanwezig



OVERZICHT OPBRENGST SESSIE SNELWEGLANDSCHAP

waren getoetst, verder aangescherpt en locatie specifiek gemaakt. De opbrengst uit de Kick-off bijeenkomst en de twee werkateliers samen vormen de basis voor deze notitie.

De belangrijkste conclusies uit de werkateliers:

- Het is lastig om te komen tot een samenhangend wind-ontwerp langs de A9. Dit komt mede doordat -kijkend binnen de zoekgebieden en rekening houdend met restricties, openheid van het landschap en lokaal draagvlak -er weinig ruimte is voor windturbines. Twee nieuwe Solitaire windturbines zouden mogelijk zijn bij Uitgeest. Deze twee solitaire locaties bieden echter te weinig houvast om tot overkoepelende navolgbare ontwerpprincipes te komen voor de gehele A9-zone. Het Noordzeekanaalgebied lijkt daarmee een logischer zoekgebied om te kijken naar potentie voor wind waarbij de samenhang gezocht wordt met de andere windparken en -zoekgebieden in het Noordzeekanaalgebied, met name rond TATA en het havengebied in Amsterdam.
- De afwisseling tussen stedelijke randen en meer open vergezichten biedt kansen voor een samenhangend ontwerp voor zonne-energie langs de A9. Zonne-energie wordt met name als kansrijk gezien in restruimtes (bermen/geluidsschermen) en rond knooppunten. Bij knooppunten kan soms ook verder worden gekeken dan alleen de ruimte binnen de knooppunten, ook deels daarbuiten.

- De open landschappen waar de A9 doorheen kruist, en de vergezichten die dit met zich mee brengt, worden erg gewaardeerd. Nieuw te ontwikkelen opwekkingslocaties moeten de impact hierop minimaliseren. Dit betekent dat er in de eerste plaats gekeken moet worden naar locaties langs de A9 waar de openheid/vergezichten niet of beperkt aanwezig zijn.

## PRINCIPES

Uit de verschillende werksessies zijn een aantal kansrijke principes naar voren gekomen:

- **Benutten van restruimtes**
  - o Knooppunten;  
Op en rondom knooppunten zijn veel kleinere- en grotere restruimtes te vinden die met zonne- en/of windenergie kunnen worden gecombineerd.
  - o Verzorgingsplaatsen;  
Bij verzorgingsplaatsen zijn ook veel restruimtes te benutten en bestaat tevens de mogelijkheid om parkeren te overkappen met zonnepanelen.
- **Benutten van geluidsschermen en -wallen**  
Langs de A9 liggen een aantal geluidsschermen en wallen. Deze zijn goed te combineren met het opwekken van zonne-energie. Op deze locaties kan

eventueel ook de berm van de A9 worden benut.

- **Multifunctionele stedelijke randen**  
De gebieden tussen de A9 en de stedelijke randen vormen soms monofunctionele restruimtes. Ook hier liggen kansen om zonne-energie in te passen bijvoorbeeld gecombineerd met het verbeteren van natuur- of recreatiewaarden. De kansrijke principes worden hierna kort toegelicht en op de volgende pagina's voor de route langs de A9 in kaart gebracht.

De kansrijke principes zijn, zoals ook te zien op de volgende pagina's, niet generiek. Het ene knooppunt is het andere immers niet. Daarnaast loopt het energiepotentieel per principe ook sterk uiteen. Dat wordt vanaf pagina 16 verder toegelicht.

Van alle principes is ook een globale maximale potentie berekend. Deze wordt hierna in combinatie met een totaalkaart toegelicht.

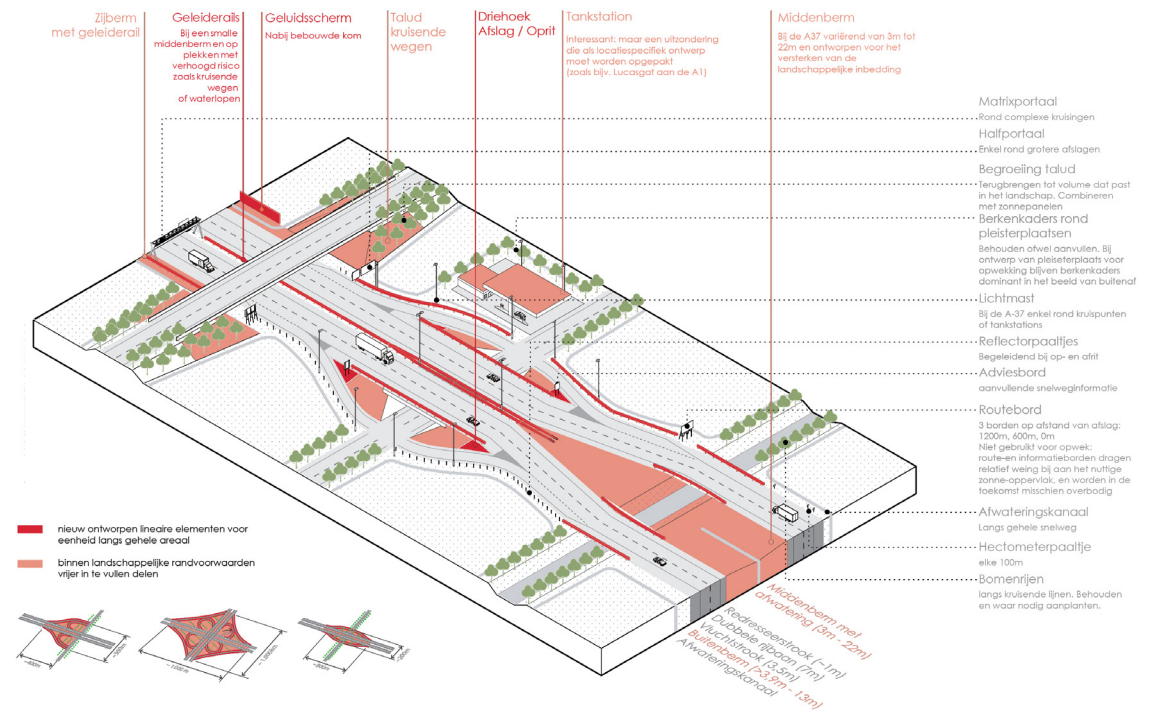
# Principes

## BENUTTEN VAN RESTRUIMTES

Langs de A9 liggen een verzorgingsplaats, verschillende knooppunten en op-/afritten. Met name deze knooppunten zijn in de werksessies benoemd als kansrijke gebieden voor zonne- en/of windenergie. Omdat er in de overhoeken en restruimtes relatief grote en beperkt benutte oppervlaktes liggen waarin bovendien de landschappelijke impact van nieuwe ontwikkelingen zeer beperkt is. Hierbij zijn er langs dit traject van de A9 een aantal type knooppunten te identificeren.

- Aansluitingscomplex (regionale verbindingsknooppunten)
- Half klaverblad
- Zandloper
- Mogelijke nieuwe aansluiting (A8/ A9, Heiloo)
- Kruising met het Noordzeekanaalgebied
- Verzorgingsplaats

De Esso verzorgingsplaats gaat verplaatst worden voor de aansluiting A8-A9. Dit biedt kansen voor inpassing van zonne-energie op de te saneren verzorgingsplaats en in de nieuwe verzorgingsplaats kunnen daken

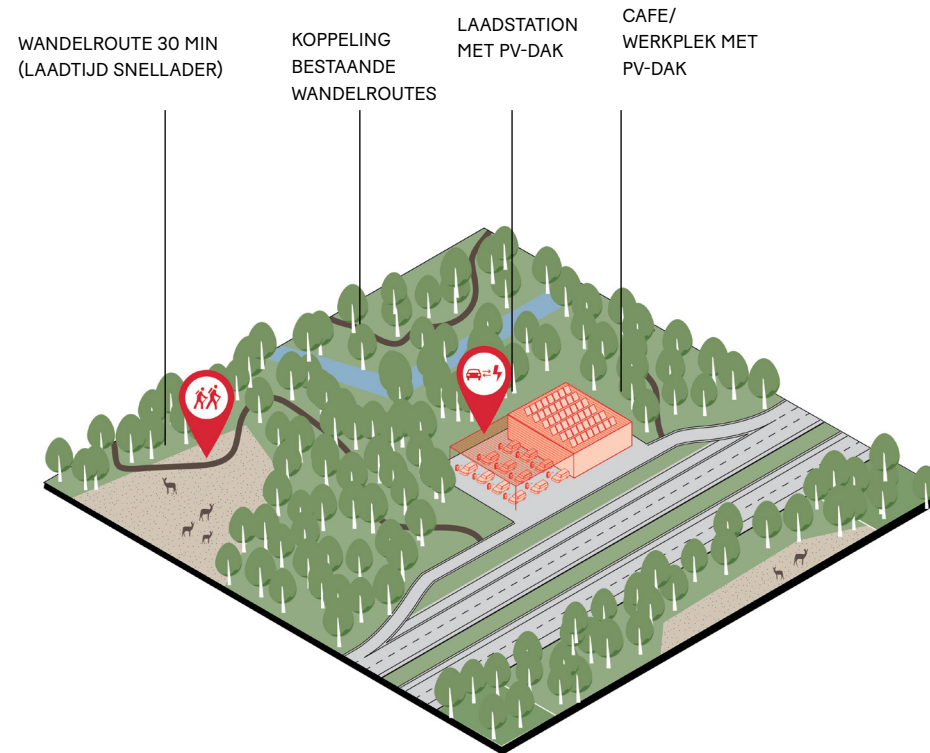


KNOOPPUNTEN HEBBEN EEN EIGEN VORMGEVING EN DUS MEER OF MINDER RUIMTE VOOR ENERGIEOPWEKKING

worden benut en parkeerterreinen bijvoorbeeld worden overkapt.

Naast de ruimte binnen de knoop kan het voor een aantal knooppunten, vanuit het principe van "clustering" interessant zijn om ook naar de ruimte direct rond het knooppunt te kijken voor energie opweklocaties. Daar komt bij dat knooppunten uit zichzelf door hun verschijning en omvang al een behoorlijke impact hebben op het omliggende landschap. Daardoor is de impact van nieuwe zonneparken hier dan ook relatief beperkt.

Daarnaast biedt eenduidige inpassing van zonne- en/of windenergie binnen of rond deze knooppunten van de A9 ook een kans. Wanneer dit op een consistente en eenduidige manier gebeurt kan hiermee de identiteit en samenhang van de knopen en daarmee de weg worden versterkt. Het grote knooppunt bij de kruising met het Noordzeekanaalgebied (NZKG) lijkt een meer logische plek voor windenergie dan de andere kleinere knooppunten. Mede doordat er op andere plaatsen (te) weinig mogelijkheden zijn voor windturbines om een helder ruimtelijke verhaal mee neer te zetten (en het dus niet



ALS MOGELIJKE INVULLING VOOR EEN VERZORGINGSPLAATS KAN WORDEN GEKEKEN NAAR DE VOORBEELDEN UIT HET KATERN ENERGIE EN INFRASTRUCTUUR<sup>4</sup>

een incident te laten zijn). Deze logica komt niet voort vanuit de kwaliteiten/beleving van de A9, maar uit de verschijningsvorm en dynamiek van het gehele NZKG. Daarmee lijkt de koppeling van windturbines aan het NZKG een meer logische keuze van wanneer dit langs de A9 gebeurt.

## **BENUTTEN VAN GELUIDSSCHERMEN EN -WALLEN**

Het integreren/combineren van zonnepanelen in geluidsschermen en -wallen zijn veel benoemd als kansrijk principe in de werksessies. Hierbij kan gekeken worden naar bestaande geluidsschermen en -wallen, maar ook naar stad/dorpsranden waar nu nog geen geluidsschermen of -wallen aanwezig zijn, maar waar die wel mogelijk zijn. Hiermee kan een koppeling gelegd worden met een andere opgave, namelijk geluidsoverlast. Aandachtspunt hierbij is dat de combinatie met zonnepanelen niet ten koste mag gaan van de geluidswerende functie van zo'n scherm.

Omdat bij die delen van het traject waar geluidsschermen en -wallen staan sowieso geen sprake is van grote openheid en mooie

vergezichten is het interessant om op deze delen ook de gehele bermzone optimaal te benutten voor het plaatsen van zonnepanelen.

Het is echter nadrukkelijk niet de bedoeling dat er geluidsschermen worden geplaatst langs delen van de A9 die door de open landschappen lopen.

## **MULTIFUNCTIONELE STEDELIJKE RANDEN**

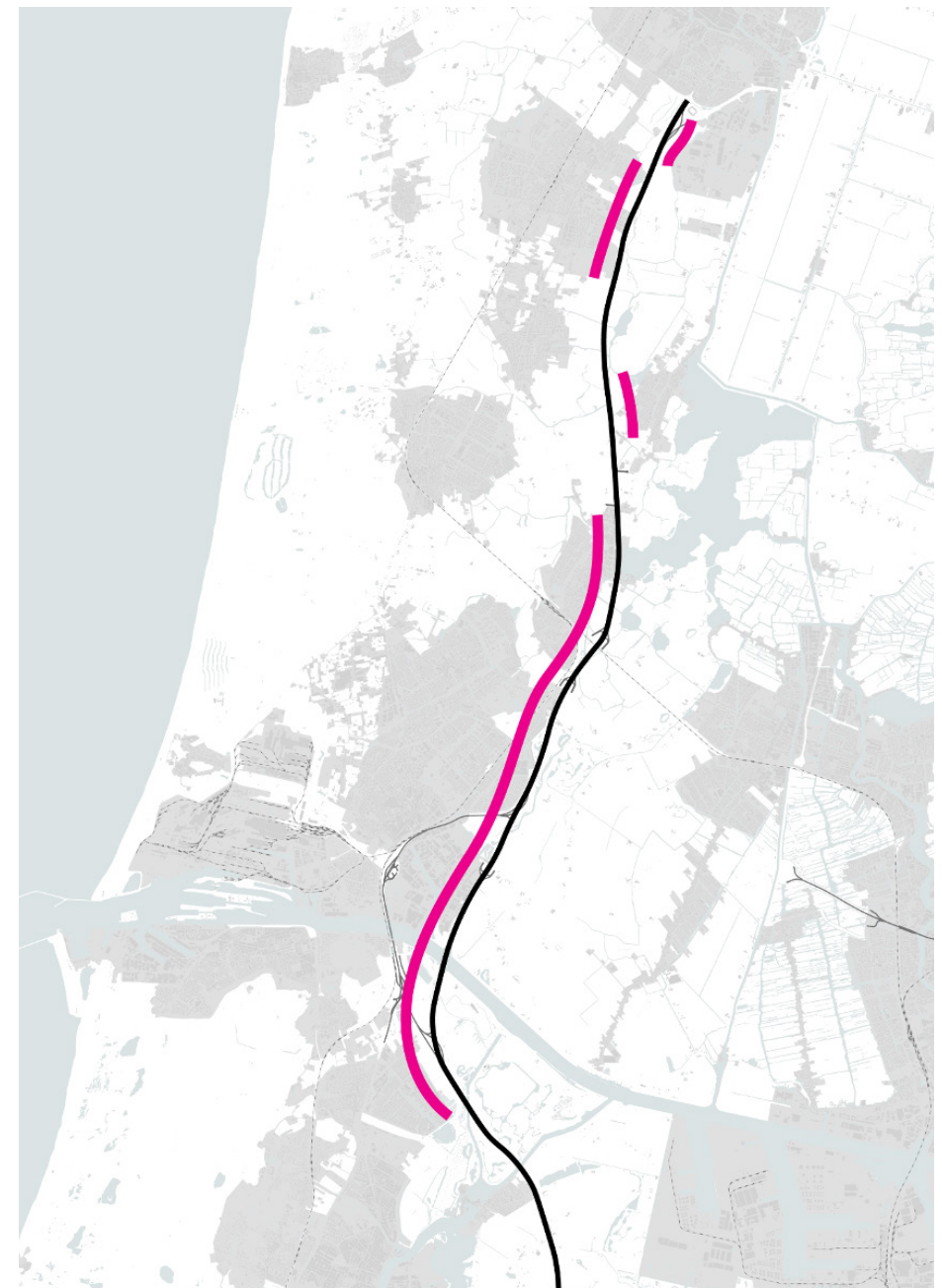
Het benutten van stedelijke randen langs de A9 - de ruimte tussen bebouwingskernen en de snelweg- wordt voor energieopwekking door middel van zonnepanelen als kansrijk principe gezien omdat hier geen sprake is van weidse open ruimtes. De impact op de beleving vanuit de kernen kan beperkt blijven omdat met hier "toch al tegen de snelweg aan kijkt". Ook is er nauwelijks impact op de beleving vanaf de weg, zeker wanneer dit gecombineerd is met geluidsschermen. Deze zones voorzien vaak (of hebben de potentie om hierin te gaan voorzien) in een recreatieve behoefte. Ook spelen hier soms meerdere opgaven rond natuur en water. Het is daarom voor deze stedelijke randen van groot belang om ze

als meer te zien dan alleen potentiële 'kWh fabrieken'. De combinatie met ecologische, recreatieve en/of water doeleinden betekent wel een relatief lage dichtheid van zonnepanelen maar daarmee kunnen wel direct andere doelen worden gediend.





DEZE KAARTEN ZIJN GEEN BLAUWDRIUK, MAAR SLECHTS EEN INVENTARISATIE VAN INTERESSANTE LOCATIES. DEZE LOCATIES MOETEN VERDER WORDEN ONDERZOCHE EN AFGEWOGEN TEGEN ANDERE ONTWIKKELINGEN EN BELANGEN.

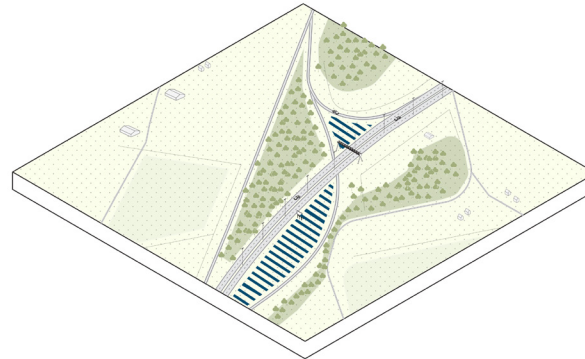


DEZE KAARTEN ZIJN GEEN BLAUWDRIUK, MAAR SLECHTS EEN INVENTARISATIE VAN INTERESSANTE LOCATIES. DEZE LOCATIES MOETEN VERDER WORDEN ONDERZOKT EN AFGEWOGEN TEGEN ANDERE ONTWIKKELINGEN EN BELANGEN.

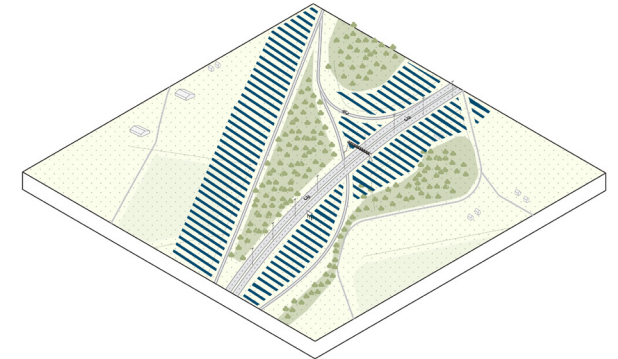
# Vertaling van de principes

De principes kunnen op verschillende manieren ingevuld en ingezet worden; met meer of minder ruimte voor zonne-energie, etc. Het is echter bij het nastreven van een zekere cohesie (rust en eenheid) langs de A9 wel van belang dat bij de inrichting en inpassing van projectlocaties een aantal uniforme en heldere principes worden gehanteerd.

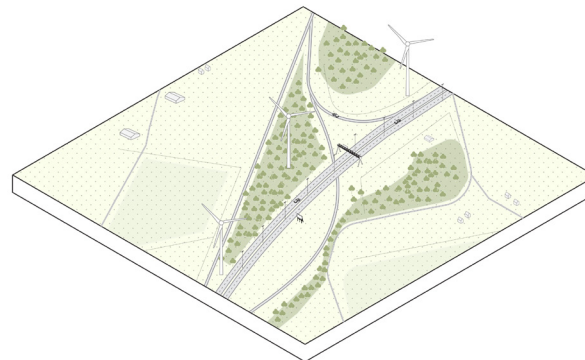
Bij de principes horen ook enkele randvoorwaarden en/of uitgangspunten. Ten eerste is het belangrijk om rekening te houden met de maat, schaal en het karakter van het landschap. Daarnaast moet bij toepassing koppeling gezocht worden met andere opgaven zoals waterberging en het stimuleren van de biodiversiteit. Als laatste moet worden nagedacht over de zichtbaarheid van de energieopwekking en de snelweg vanuit het landschap.



PRINCIPE KNOOPPUNT (ZON)  
BIJ DEZE VARIANT WORDEN DE RESTRUITMES BINNEN  
HET KNOOPPUNT INGEZET VOOR ZONNE-ENERGIE;



PRINCIPE KNOOPPUNT (ZON+)  
BIJ DEZE VARIANT WORDEN ZOWEL DE RESTRUITMES ALS  
DE AANGRENZENDE BESCHIKBARE RUIMTE INGEZET VOOR  
ZONNE-ENERGIE;



PRINCIPE KNOOPPUNT (WIND)  
BIJ DEZE VARIANT WORDT WINDENERGIE INGEPAST  
BINNEN DE RESTRUITMES VAN HET KNOOPPUNT,  
SOLITAIR OF IN LIJNOPSTELLING;



PRINCIPE KNOOPPUNT (ZON+ & WIND)  
BIJ DEZE VARIANT WORDT ZOWEL ZONNE-ENERGIE  
ALS WINDENERGIE INGEPAST OP EN RONDOM HET  
KNOOPPUNT;

# Waar zijn principes kansrijk?

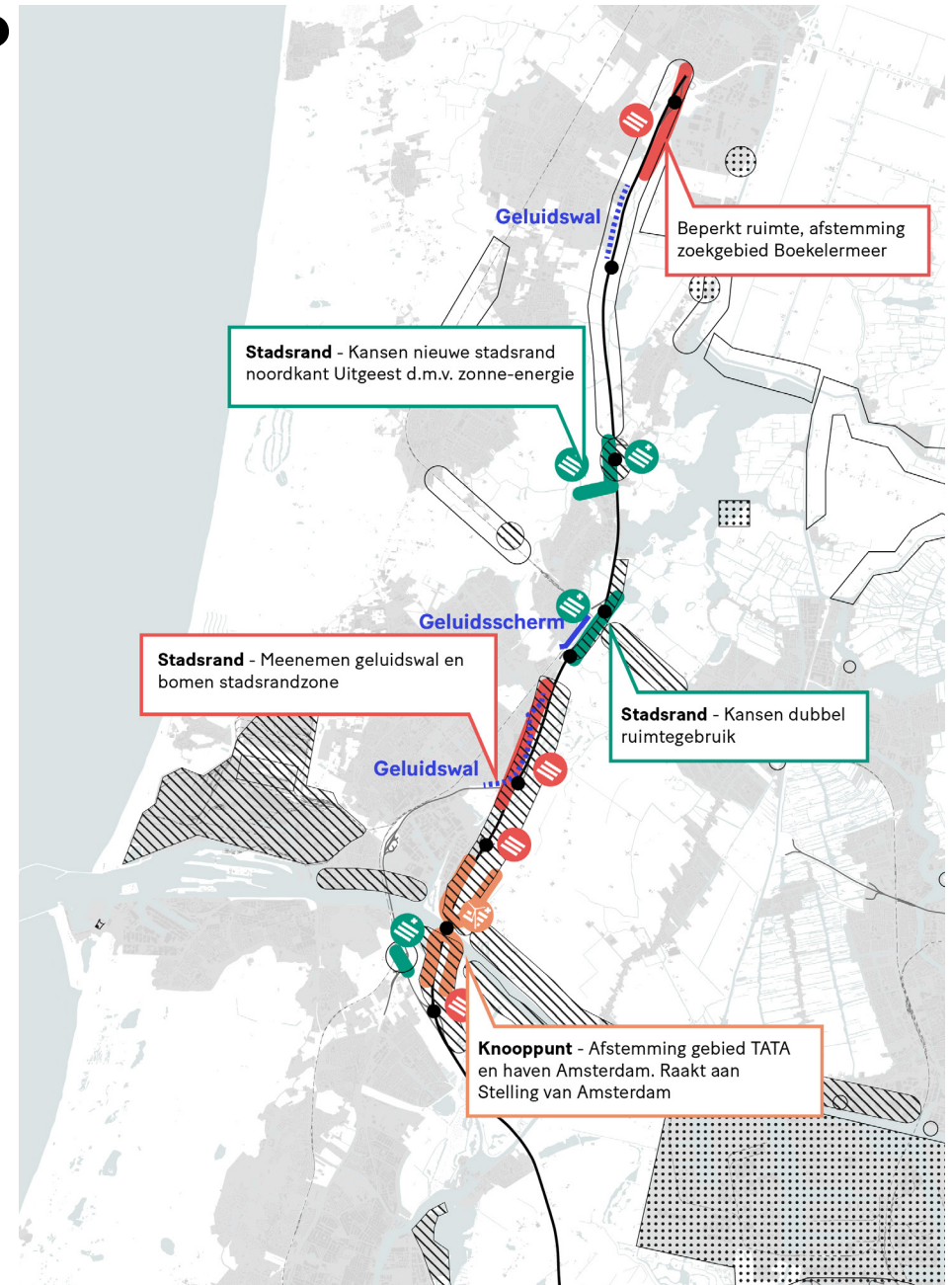
Niet alle principes zijn overal en in dezelfde mate kansrijk of toepasbaar. Lokale omstandigheden bepalen in sterke mate de kansen die er liggen. Samen met alle partners zijn in de ateliers kansen en toepasbaarheid voor principes in beeld gebracht. Voor de verschillende zoekgebieden langs de A9 is in de kaart aangegeven welk principe en of het daarbij gaat om zon, wind of een combinatie daarvan. Ook is hierbij te zien of het om plus variant gaat. Dat wil zeggen dat ook in de directe omgeving van de ruimtes uit de principes wordt gezocht, bijvoorbeeld niet alleen binnen maar ook net naast een half klaverblad knooppunt.

Op basis hiervan kan ook een grove indicatie van de mogelijke energiepotentie in 2030 per principe worden gegeven:

- Benutten van restruimtes: ca. 30 ha zon en 3 windturbines (bij NZKG) = 0,1 TWh;
- Benutten van geluidswallen en -schermen: 10 km, 3 m hoog = c.a 0,01 TWh; Bermen: ca. 10 ha = ca 0,01 TWh;
- Multifunctionele stedelijke randen: ca. 30 ha = 0,01 TWh;

Op de volgende pagina's is voor een aantal principes een locatie specifieke invulling gegeven. Deze invulling is een indicatie van wat mogelijk is. De verbeeldingen laten zien hoe de principes er in de praktijk uit kunnen komen te zien.

- Zon variant 
- Zon+ variant 
- Zon+ wind variant 
- Geluidsscherm 
- Geluidswal 
- Knooppunt 



<sup>5</sup> O.B.V. ZUIDOPSTELLING ZON (COVER RATIO CA. 85%) = 1,3 GWH/HA. & 5,6 MW WINDTURBINE X 3.500 VOLLASTUREN = 20 GWH/STUK

<sup>6</sup> O.B.V. ZON IN GELUIDSSCHERM = 0,7 GWH/HA.

<sup>7</sup> O.B.V. ZUIDOPSTELLING ZON EXTENSIEF (COVER RATIO CA. 30%) = 0,4 GWH/HA.



# Voorbeeld- uitwerkingen

# Knooppunt Velsen

Knooppunt Velsen ligt deels in het BPL "Spaarnwoude en omgeving" en in recreatiegebied Spaarnwoude (Oosterbroek). Aan de andere kant van de A9 bevindt zich de stadsrand van Velsbroek.

Direct rond dit knooppunt is windenergie lastig te realiseren. Aan de oostzijde vanwege het BPL en het recreatiegebied en aan de westelijke kant wegens de restricties rond veiligheid en geluid rond de woningen.

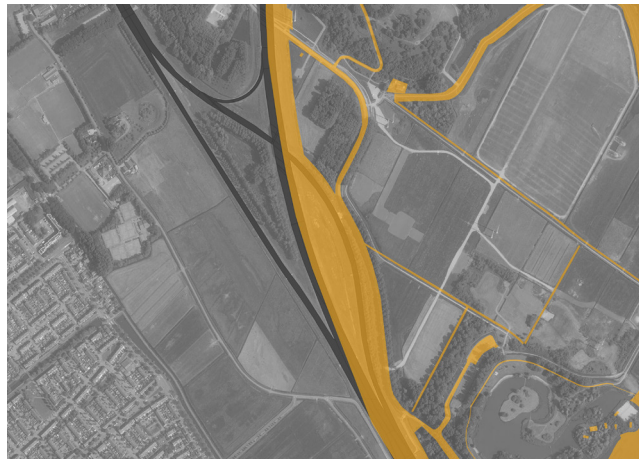
Ruimte voor zonne-energie is hier te vinden in de restruimtes van het knooppunt zelf. Daarnaast kan aan de kant van Velsbroek worden onderzocht of hier ook ruimte voor zonne-energie langs de A9 kan worden gevonden.



CONCEPT-RES ZOEKGEBIEDEN



NNN



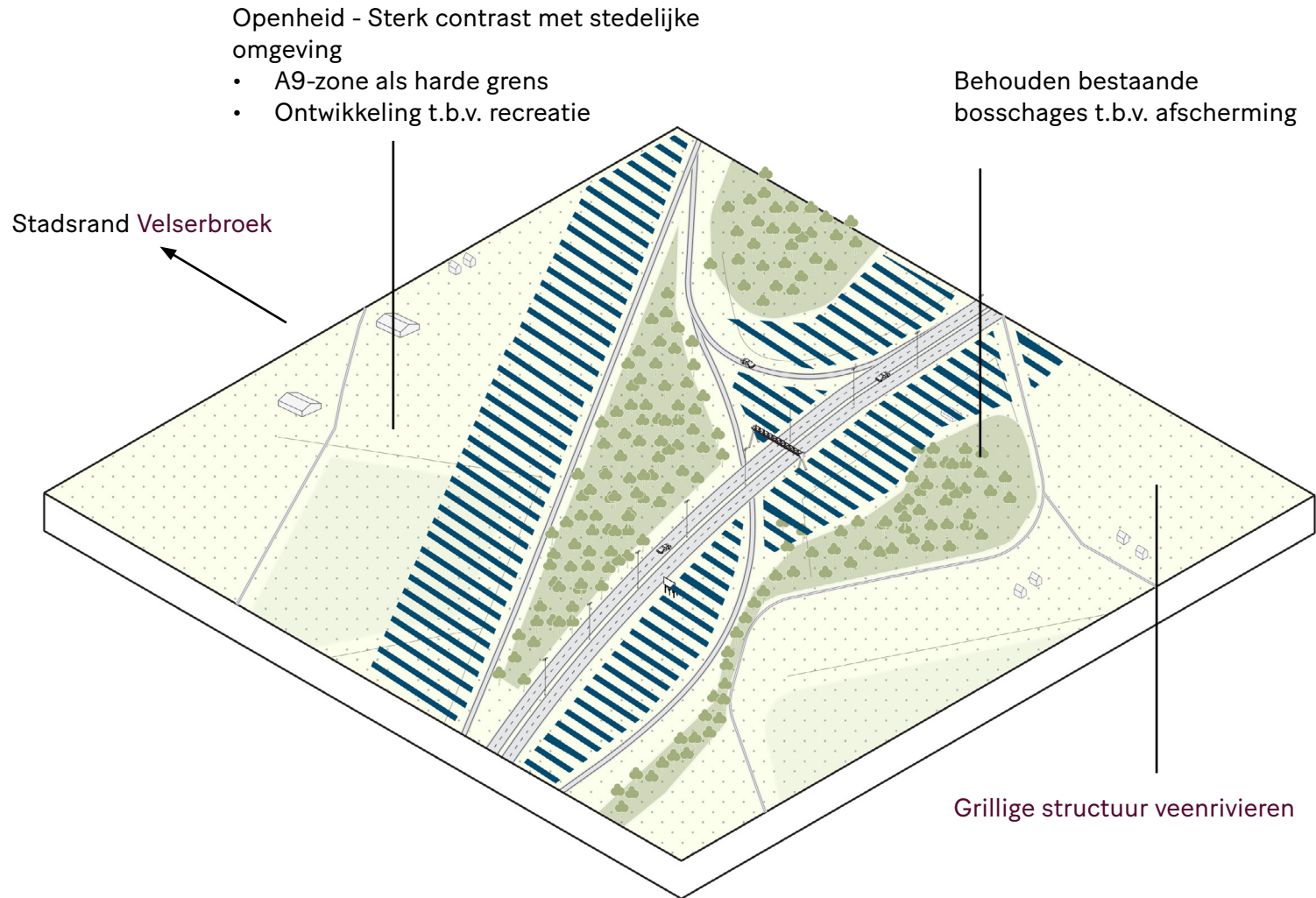
BIJZONDER PROVINCIAAL LANDSCHAP



WINDPOTENTIE NA PROVINCIALE BEPERKINGEN

# Knooppunt Velsen: voorbeelduitwerking

PRINCIPE KNOOPPUNT (GROOT)



# Knooppunt Velsen: voorbeelduitwerking





# Knooppunt Akersloot

Het noordelijke deel van het knooppunt Akersloot valt binnen het BPL "Noord-Kennemerland". Hiervan is het oostelijk deel rond het knooppunt een habitat voor weidevogels. Rond het knooppunt zijn een aantal langere vergezichten over de strandvlakten.

Windenergie lijkt gegeven de wettelijke restricties, de open ruimte en de weidevogel habitat rond dit knooppunt moeilijk uitvoerbaar.

Ruimte voor zonne-energie kan in dit knooppunt voornamelijk worden gevonden in de restruimtes van het knooppunt zelf en mogelijk aansluitend op aangrenzende ruimtelijke ontwikkelingen. In de gebieden daarbuiten lijkt zonne-energie minder kansrijk vanwege de vergezichten en de weidevogels.



CONCEPT-RES ZOEKGEBIEDEN



NNN



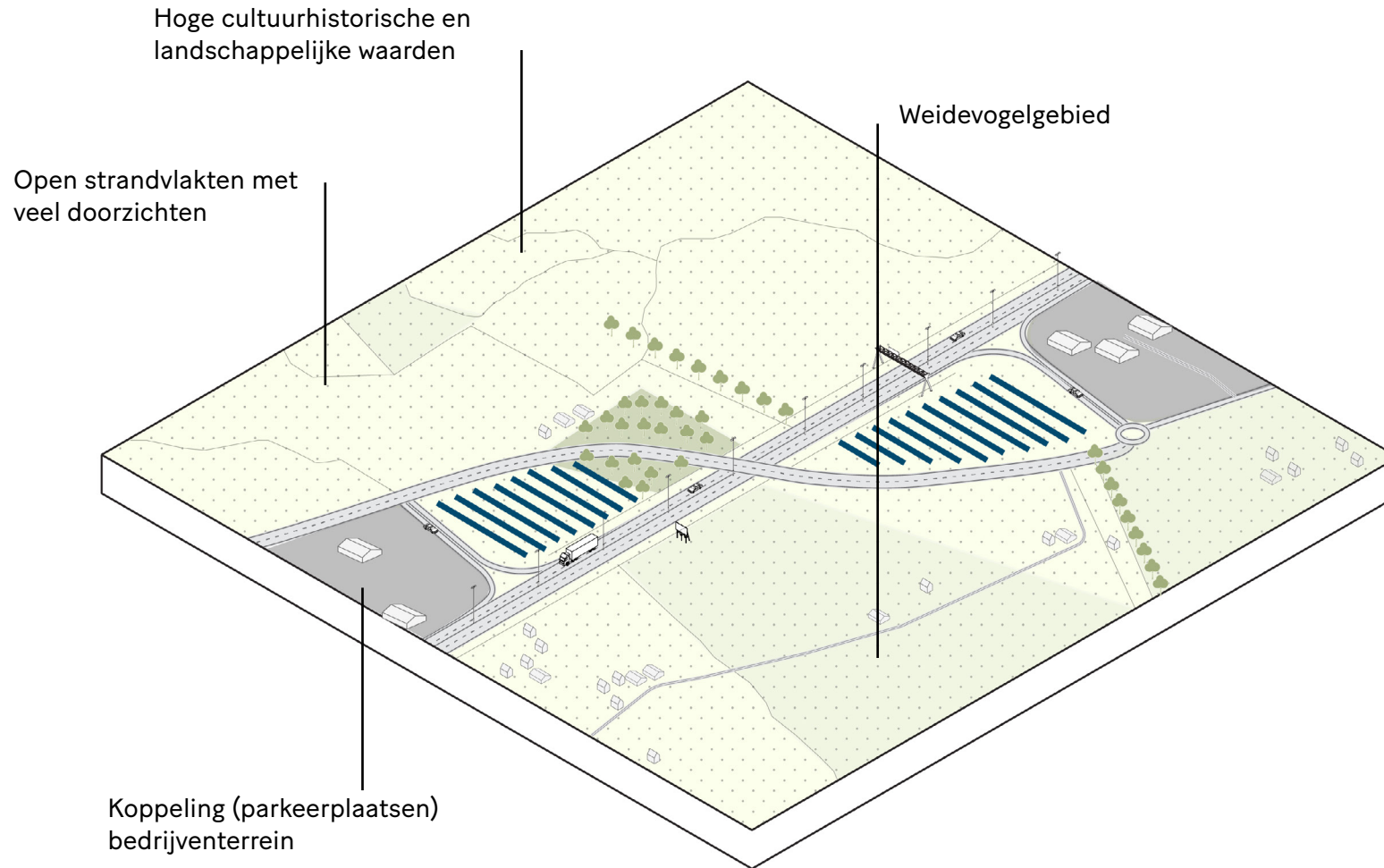
BIJZONDER PROVINCIAAL LANDSCHAP



WINDPOTENTIE NA PROVINCIALE BEPERKINGEN

# Knooppunt Akersloot: voorbeelduitwerking

PRINCIPE KNOOPPUNT (KLEIN)



# Knooppunt Akersloot: voorbeelduitwerking



# Stadsrand Uitgeest

De stadsrand bij Uitgeest ligt aan de rand van het BPL "Alkmaardermeer en omgeving" maar is daar geen onderdeel van. Wel is bijna de gehele stadsrand onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit NNN gebied was ooit onderdeel van een grotere te realiseren ecologische verbinding. Deze plannen zijn echter geschrapt. Dit maakt dat de betekenis van dit NNN gebied in het grotere Natuurnetwerk beperkt is. Er zullen echter nog steeds compenserende maatregelen moeten plaatsvinden wanneer hier zonne-energie wordt ontwikkeld.

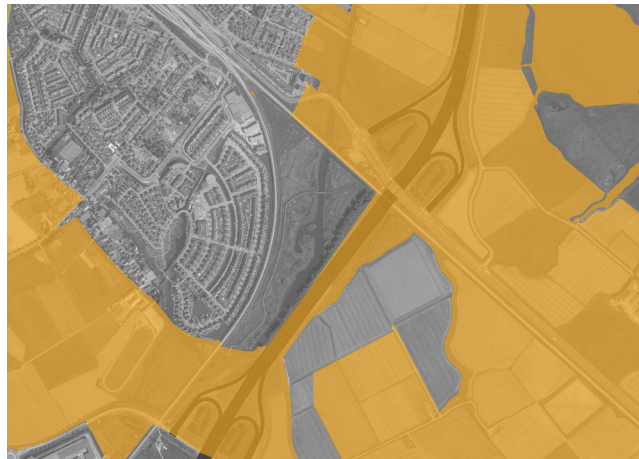
Windenergie is hier niet mogelijk zo dicht bij de bebouwing. Zonne-energie zou hier alleen passen als het een positieve bijdrage kan leveren aan de natuurdoelen ofwel in het bestaande geluidsscherm langs de A9 geïntegreerd wordt.



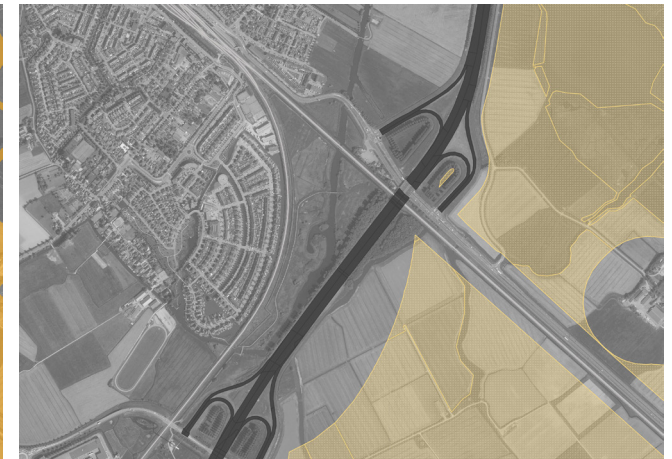
CONCEPT-RES ZOEKGEBIEDEN



NNN



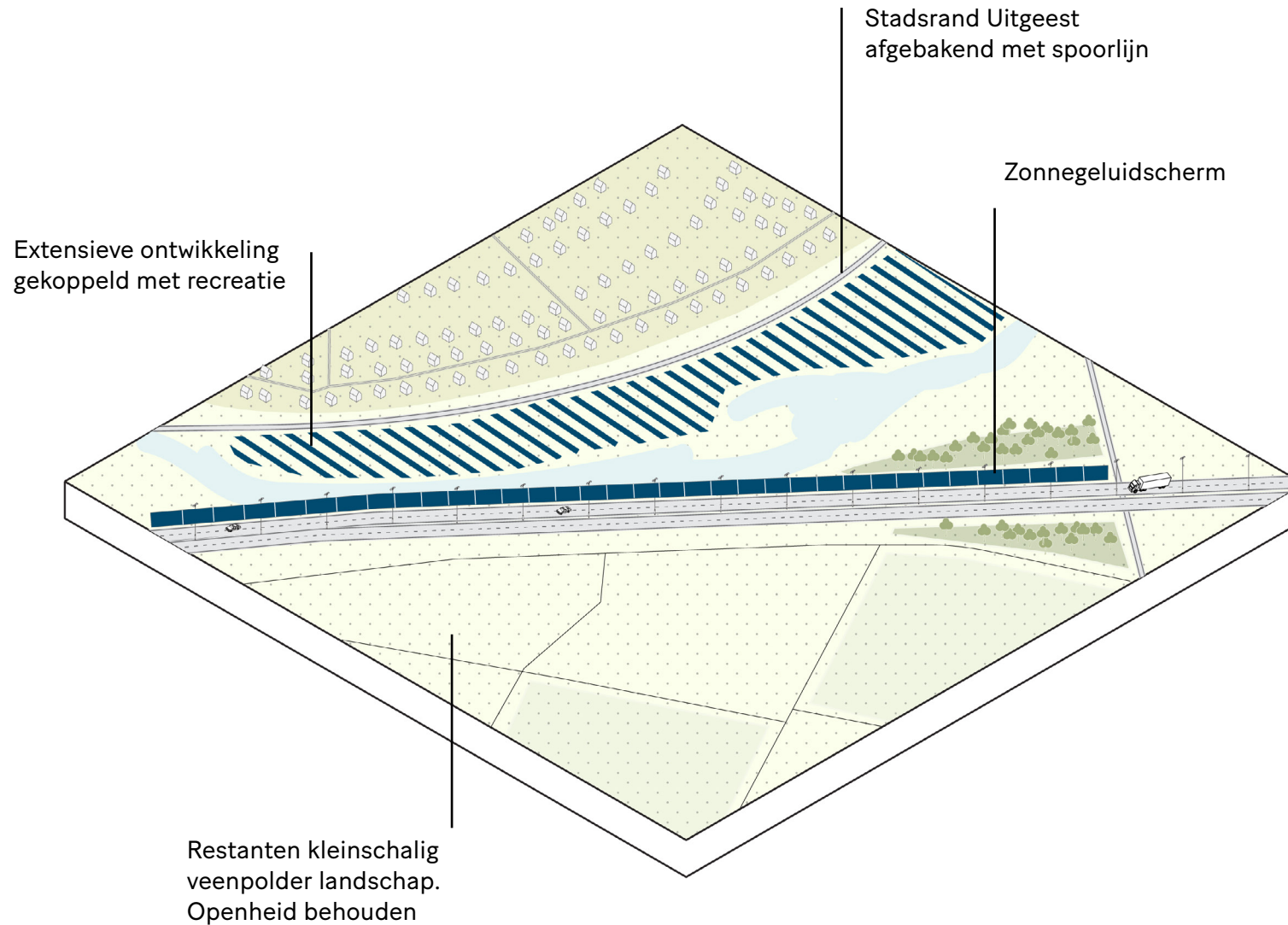
BIJZONDER PROVINCIAAL LANDSCHAP



WINDPOTENTIE NA PROVINCIALE BEPERKINGEN

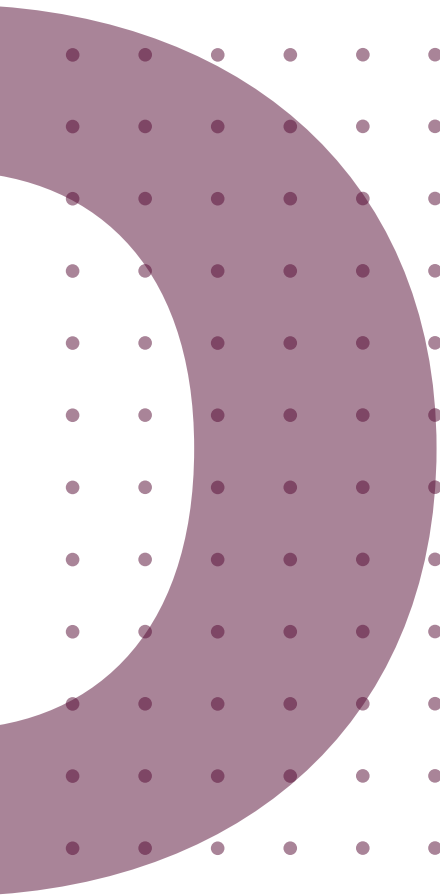
# Stadsrand Uitgeest: voorbeelduitwerking

PRINCIPE STADSRAND



# Stadsrand Uitgeest: voorbeelduitwerking



A large, stylized purple letter 'O' is positioned on the left side of the slide. The background is white with a grid of small purple dots.A large, stylized purple letter 'S' is positioned in the center of the slide. The background is white with a grid of small purple dots.

**Aanbevelingen  
voor vervolgg en  
Verdieping**

# Terugblik katern<sup>8</sup>

In het ontwerptraject voor de A9 zoals in deel 2 is uitgewerkt zijn een aantal kansrijke principes opgehaald en uitgewerkt die op bovenregionaal niveau houvast bieden door een samenhangend en consistent verhaal over ruimte en energie.

Op lokaal niveau echter zijn ook heldere principes nodig. Het eerdergenoemde onderzoek Energie en Infrastructuur biedt hier een eerste aanzet voor. Hierin zijn kansen en combinaties op en rondom infrastructuur in beeld gebracht. In het katern wordt voorgesteld om op basis van de karakteristieken van het landschap en de karakteristieken van de infrastructuur een aantal infrastructuurlandschappen te definiëren. Er wordt een eerste aanzet gedaan voor drie van deze landschappen: de Groene poort, de Productieve weg en de Innovatieve weg. Per infrastructuurlandschap wordt er een framework opgesteld dat de vorm en rol van Energieopwekking bepaalt. Ook zijn voorbeelduitwerkingen gemaakt voor een aantal lokale opgaven.



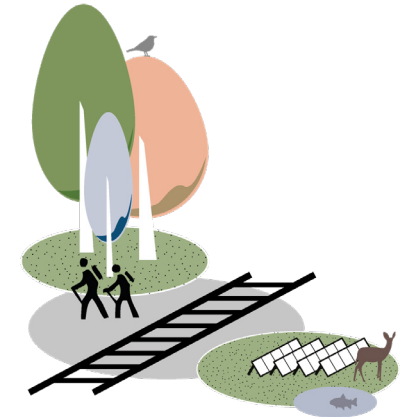
## INNOVATIEVE WEG

Stedelijk infrastructuurlandschap met weinig ruimte en veel ruimteclaims. Vaak beperkt de ervaring van de omgeving vanaf infrastructuurlandschap zich tot elementen als geluidsschermen en taluds. Energieopwekking is inpasbaar als ruimte optimaal benut is door meervoudig ruimtegebruik. De inzet van energieopwekking als oplossingen voor stedelijk vraagstukken met betrekking negatieve effecten van infrastructuur (bijv. geluidoverlast) moet worden gestimuleerd.



## PRODUCTIEVE WEG

Infrastructuurlandschap van bedrijvige gebieden in ontwikkeling waar het landschap vanaf de weg minder leesbaar is. Belangrijk is dat energieopwekking de leesbaarheid van het landschap niet vermindert en waar mogelijk bijdraagt aan de landschappelijke kwaliteit en identiteit. Hier kan, aan de hand van voorwaarden, een hoge energieopbrengst behaald worden.



## GROENE POORT

Landschap met cultuurhistorische, recreatieve en/of ecologische waarde. Vanaf de infrastructuur is het landschap goed beleefbaar. Duurzame energie is inpasbaar als de zichtbaarheid van de karakteristieken van het landschap behouden blijven, bij een minimale impact op biodiversiteit en het versterken van de ervaring van de recreatieve en historische kwaliteiten.

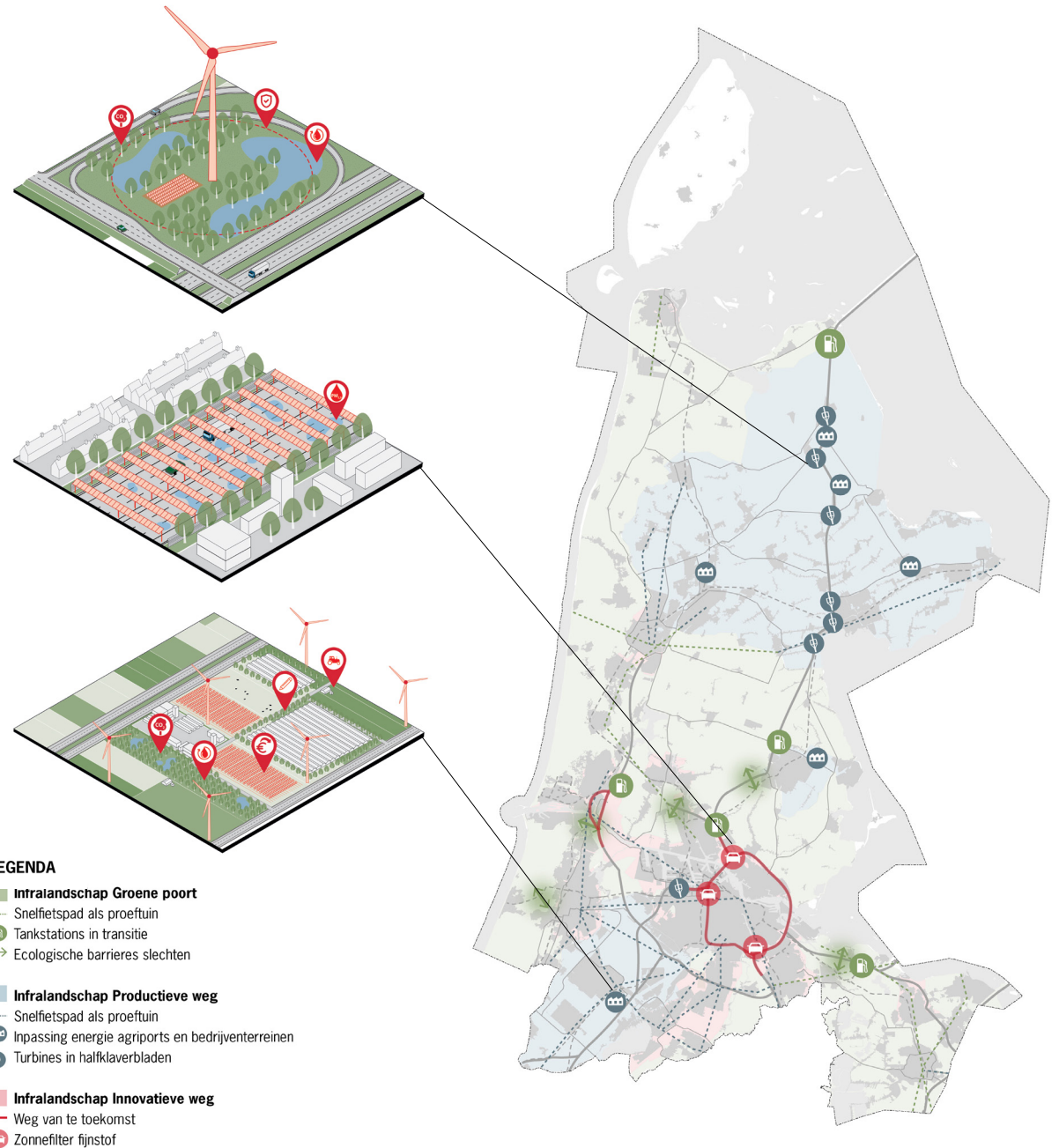


# Vergezicht

Binnen het vergezicht wordt er gekeken wat er vanuit een ruimtelijk potentieel zou kunnen in het gebied qua energie opwek op de lange termijn (2050). Hierbij wordt ook ruimte gezocht binnen de huidige geldende beperkingen, in deze tijd kan immers veel veranderen.

In het onderzoek 'Energie en infrastructuur' zorgde dit raamwerk voor houvast bij het inschatten van de inpasbaarheid van hernieuwbare energie, het ontwikkelen van inpassingsprincipes en het zoeken naar koppelkansen.

In deze ontwerpstudie is een verdere detaillering van dit framework uitgewerkt specifiek voor de A9. De A9 is immers een snelweg met verschillende verschijningsvormen op korte afstand van elkaar. Door de snelweg te typeren kunnen passende ontwerpvoorstellen worden gedaan zonder dat de samenhang tussen de verschillende gebieden verloren gaat. Een infrastructuurlandschap dat wij ons langs de A9 voor kunnen stellen is bijvoorbeeld bij het Noordzeekanaalgebied.



INPASSINGSPRINCIPES OP BASIS VAN DE INFRALANDSCHAPPEN UIT HET KATERN 'ENERGIE EN INFRASTRUCTUUR'

# Noordzeekanaalgebied

Het Noordzeekanaalgebied, doorsneden door de A9, is een deelgebied wat bij uitstek kan profiteren van een samenhangend ontwerp. Door het zoekgebied langs de A9 integraal mee te nemen in de uitwerking van het deelgebied ontstaat een coherent en leesbaar beeld. De verschijningsvorm en dynamiek rond de kruising van de A9 en het Noordzeekanaalgebied is in dit voorbeeld versterkt door de tunnelmonding stevig in te zetten voor de productie van zonne-energie. Hiermee reageert de weg op het meer industriële karakter van het gebied. De windturbines in lijn-opstelling, haaks op de snelweg versterken dit beeld.



