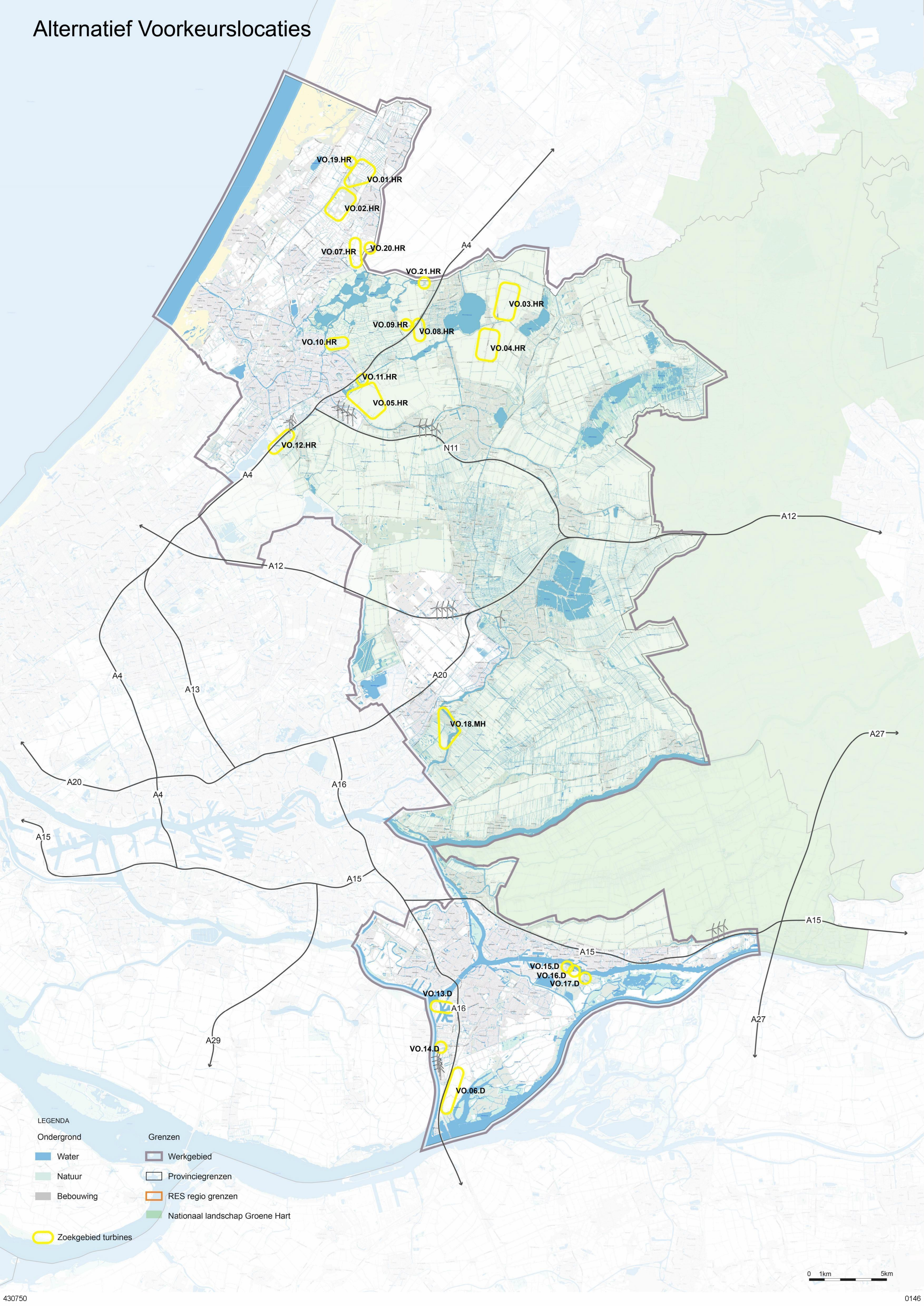
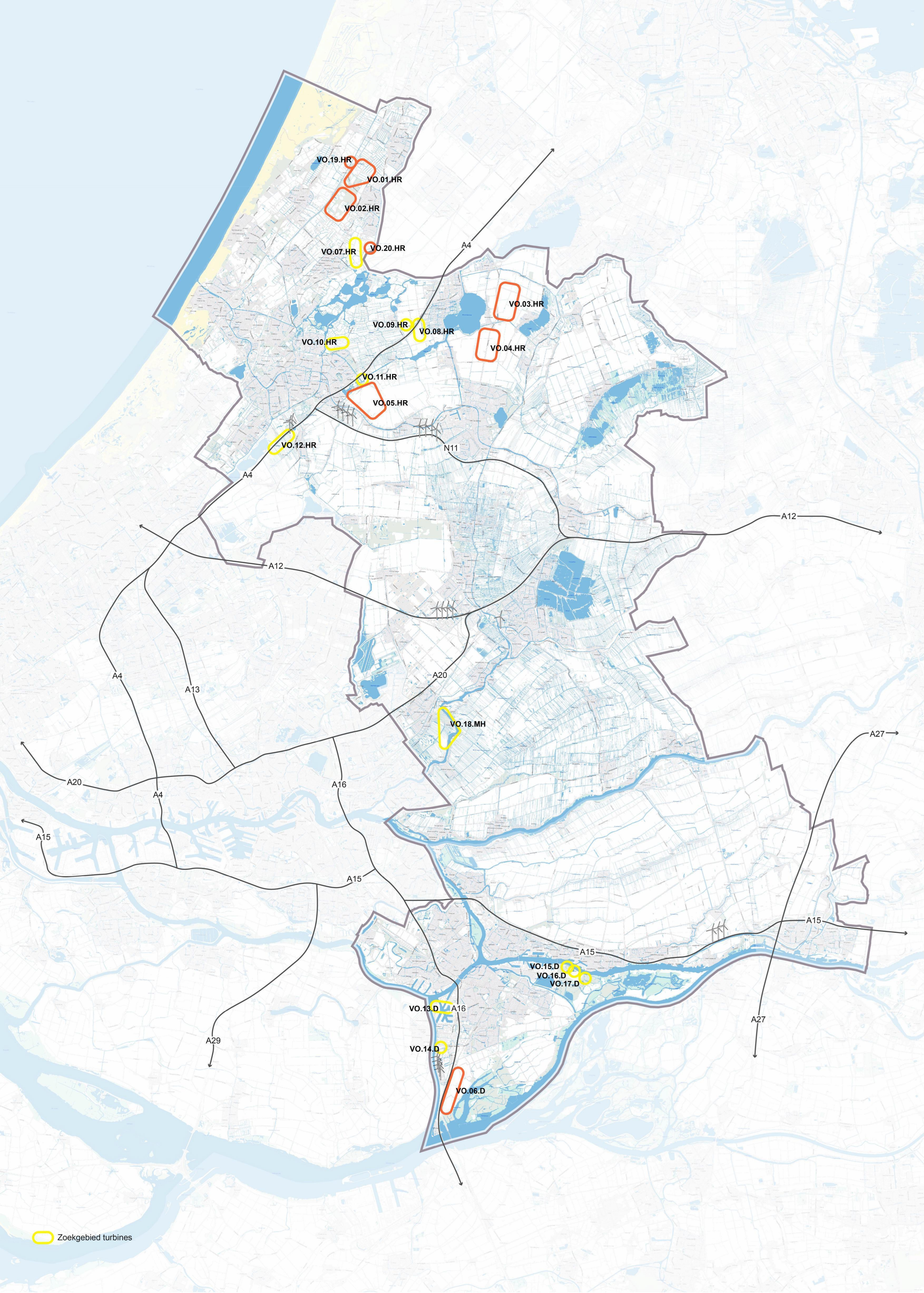
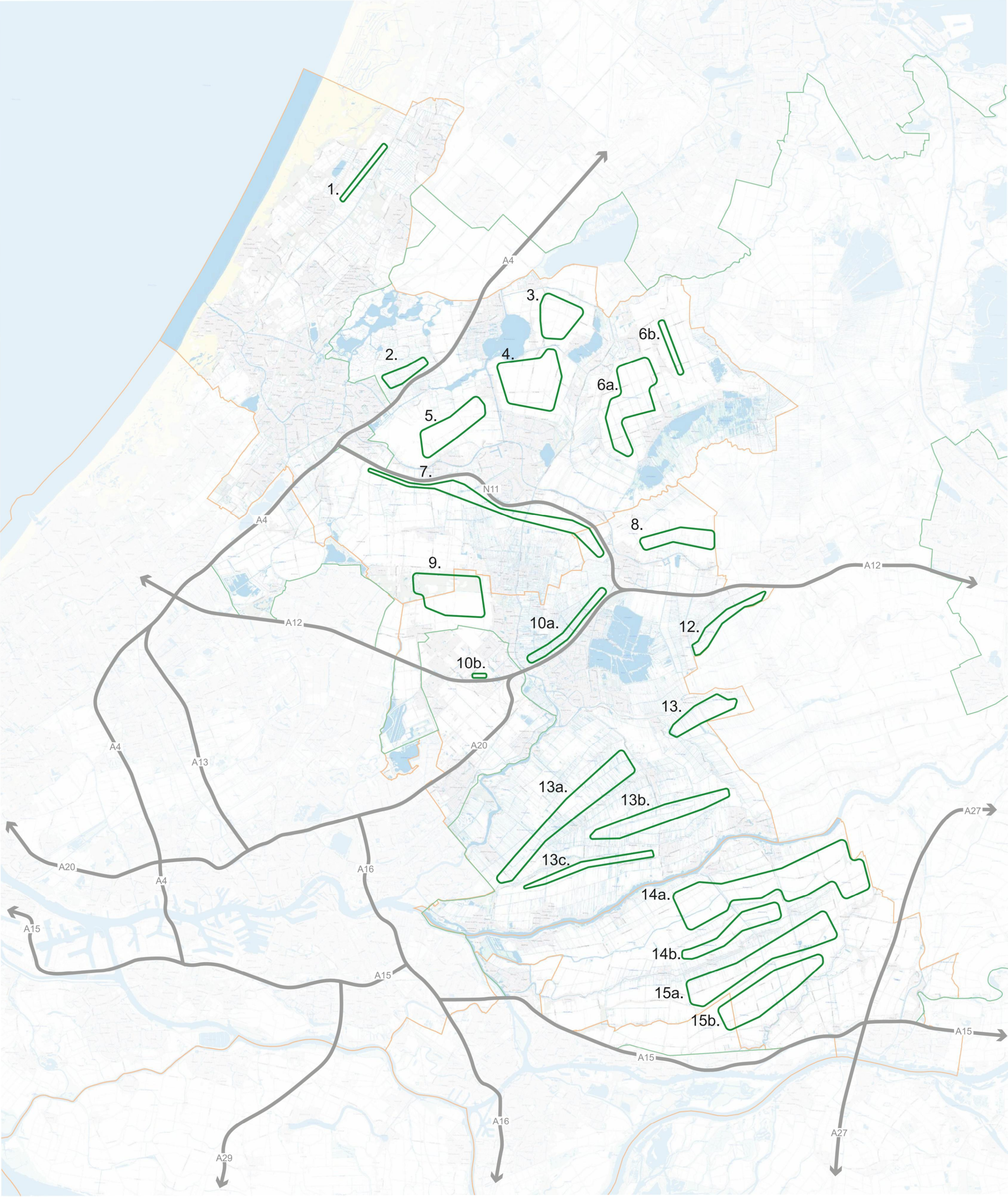


Alternatief Voorkeurslocaties

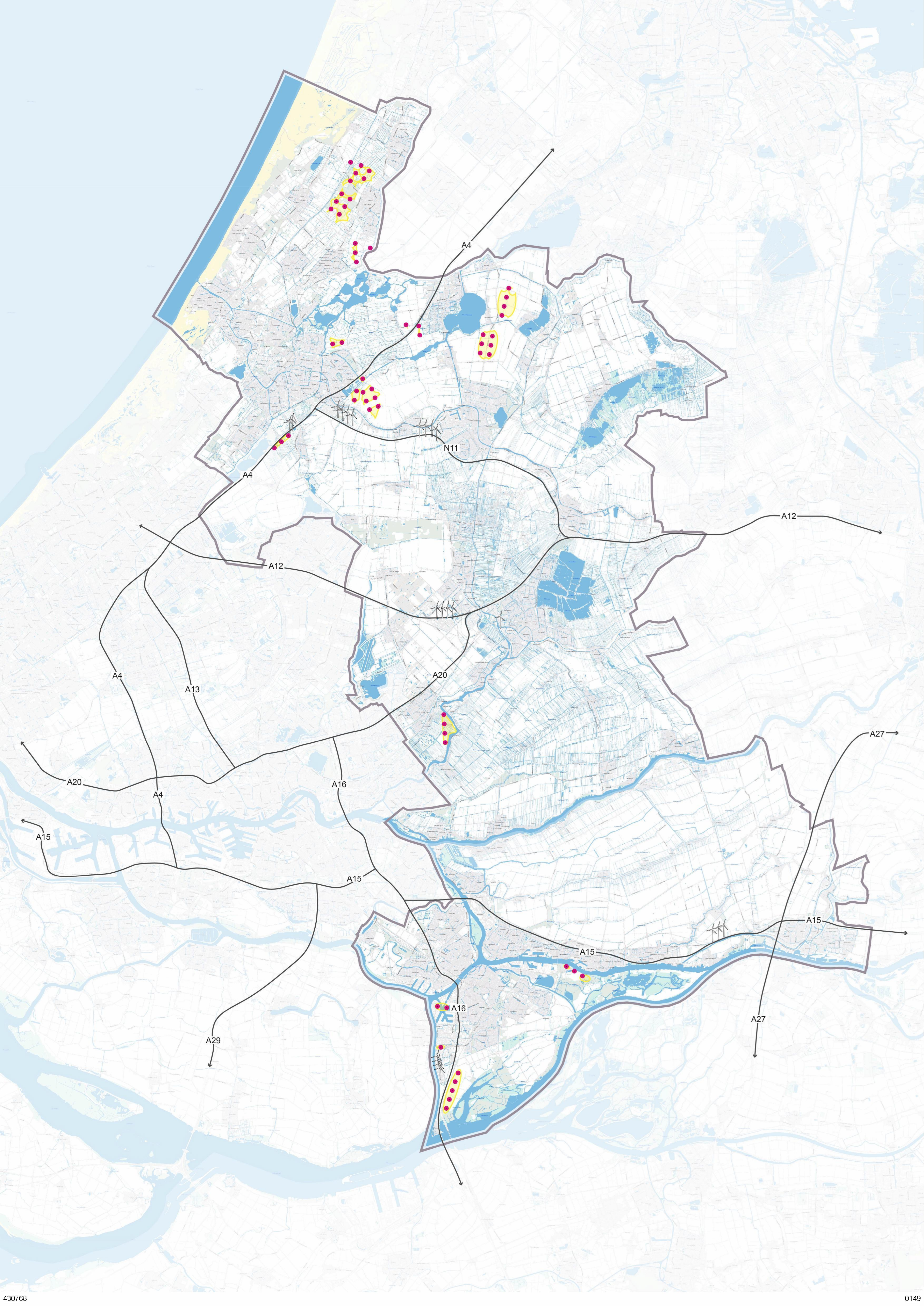




Zoekgebied turbines



LEGENDA



Er zijn door de provincie enkele geografische GIS selecties uitgevoerd die de basis kunnen vormen voor 3 alternatieven , respectievelijk Leefomgeving, natuur en Landschap. Hieronder volgt een reflectie op deze GIS voorstellen en een voorstel voor alternatieven

Leefomgeving

- 1) Het alternatief leefomgeving neemt grote afstand tot woningen als uitgangspunt. Dit leidt tot sterke versnippering in Droogmakerijen en enkel grote gebieden in veenpolders bij Bodegraven en de Krimpenerwaard.
- 2) Het alternatief leefomgeving 1 toont een combinatie met recreatie en erfgoed.
 - a) Ik vraag me af of het 'alternatief leefomgevingt 1' is getoetst op het behalen van de opgave. Dat denk ik niet eigenlijk. Daarnaast is hierin niet uitgegaan van de minimum eis dat er 3 turbines moeten passen want er staan flinters in waarin dit niet past. Dan is dit waarschijnlijk geen basis voor een alternatief.
Toch even over de inhoud:
 - b) Het element recreatie is begrijpelijk vanuit doelgroepen die hinder kunnen ervaren van windturbines. Naast individuele woningeigenaren zijn dit ook gebruikers van recreatiegebieden. Als uitsluiting ontstaat alleen het Bentwoud
 - c) Voor het overige heeft erfgoed flinke invloed. In de krimpenerwaard valt daarmee veel af maar ook in de Noordzijderpolder en Meijepolder bij bodegraven.
 - d) Bijzonder bij erfgoed is dat er een 1 kilometer bufferzone is aangehouden. Dat is begrijpelijk bij zoets als het meijelint omdat dit als lijnelement is begrensd. Het is voor mij minder begrijpelijk bij bijv. de krimpenerwaard waar al een hele gebiedsbegrenzing is gemaakt inclusief veelal een kilometer achter de linten. Zonder deze bufferzone ontstaat meer ruimte en zou het mogelijk wel een haalbaar alternatief zijn
 - e) Er komt een zware nadruk op de krimpenerwaard en de Noordzijderpolder en Meijepolder. Er zit een flinke overlap met kerngebieden natuur.
- 3) Het alternatief leefomgeving 2 biedt wat meer ruimte.
 - a) Ook hier is geen selectie gemaakt op minstens 3 turbines.
 - b) Het selectie criterium 'alleen geluid' vind ik als narratief wel mager.
 - c) Er komt een zware last op de krimpenerwaard en de Noordzijderpolder en Meijepolder. Er zit een flinke overlap met kerngebieden natuur.

Natuur

- 4) Het alternatief natuur snap ik niet goed.
 - a) Hoe komt het dat bij krimpenerwaard heel veel afvalt en bij Holland Rijnland , op veengrond, veel minder?
 - b) Ten noordwesten van Bergambacht staat op de kaart 'Alternatief natuur 2' een gebied als 'kansrijk te maken'. Dit gebied staat in 'nieuw belangrijk

weidevogelgebied' juist als niet kansrijk en dus als kerngebied in de krimpenerwaard. Hoe kan dit? Welke waarden staan in alternatief natuur 2? Is hierin niet gewerkt met de laatste weidevogeltellingen?

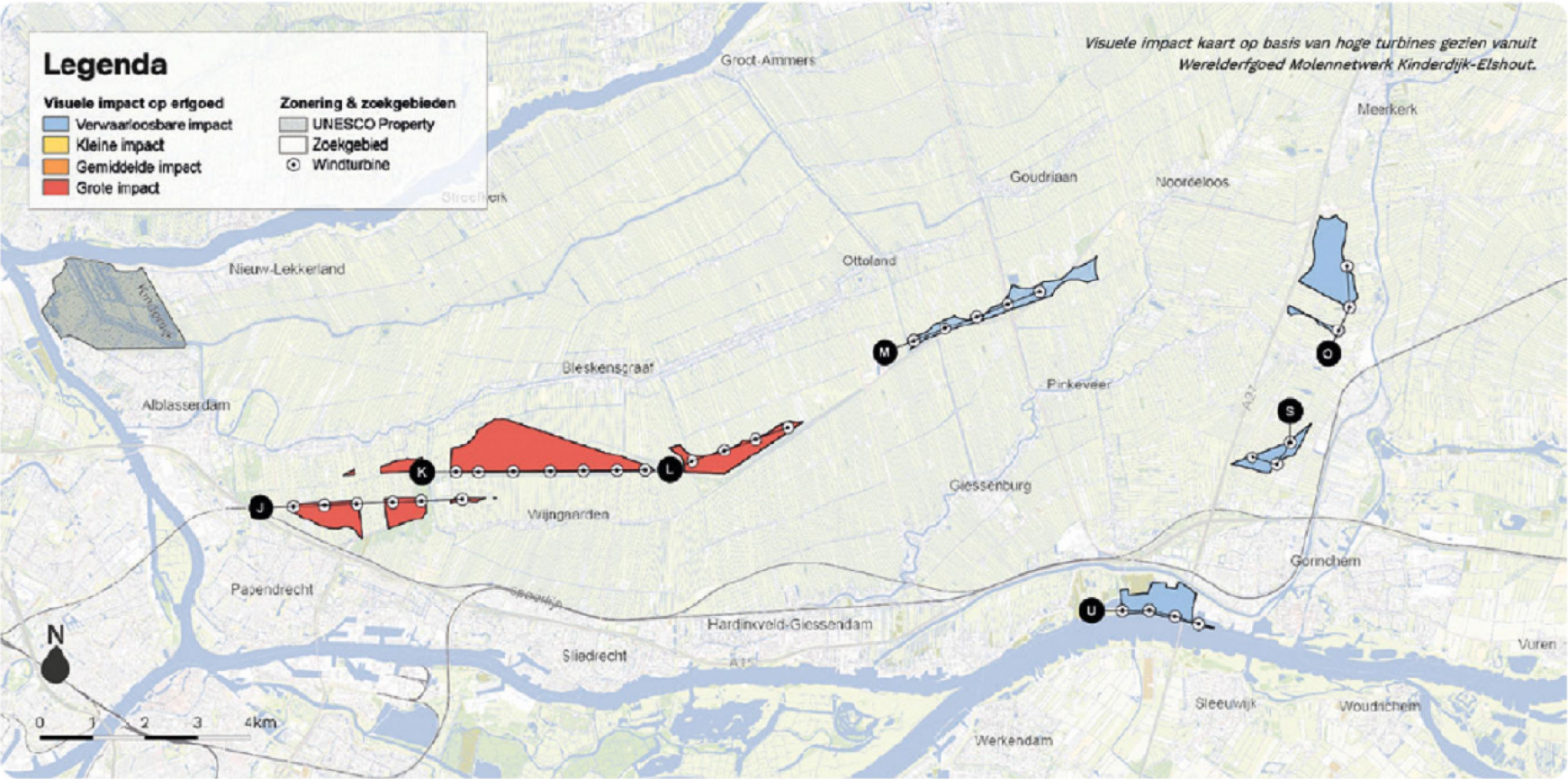
- c) Zie ook hier de viewer met in groen de waarden vlgs het alternatief en in paars de waarden uit 'nieuw belangrijk weidevogelgebied' waarvan ik uitga dat dit eigenlijk sturender is.
- d) Is belangrijke weidevogelgebied niet belangrijker dan broedvogels en niet broedvogels? Hoe verhoudt broedvogels en weidevogels zich tot elkaar?
- e) Is er overlap? Zou de schifting die is gemaakt binnen belangrijk weidevogelgebied niet ook moeten doorwerken in de broedvogels?
- f) Nemen we bij broedvogels ook vogels mij die weinig hinder ervaren van windmolens, oftewel die lager blijven dan 80 meter?
- g) Er ontbreekt in deze kaarten een selectie van basis harde uitsluitingen, waaronder het criterium dat in gebieden minstens 3 turbines moeten passen. In die zin is dit nog geen alternatief maar is het een studiekaart voor het bepalen van een alternatief.

Ik denk dat we donderdag in ieder geval duidelijk moeten hebben wat er in de alternatieven zit

Inschatting Beoordeling HIA Kinderdijk

Overzicht visuele impact - hoge turbines

De effectbeoordeling van een 'worst case' opstelling met een tiphoogte van 241m in de zoekgebieden J, K, L, M, O, S en U heeft geleidt tot de onderstaande visuele impact op de OUV van Werelderfgoed Molennetwerk Kinderdijk-Elshout. De fictieve ' worst case' opstelling in zoekgebied J, K en L heeft een groot negatief effect op het Werelderfgoed. Zoekgebieden M, O, S en U hebben een verwaarloosbaar effect op het Werelderfgoed. Op de volgende pagina's volgt een verkenning van zoekgebied J, K en L met turbine opstellingen die uitgaan van een kleiner aantal hoge turbines (241m).



Uit de HIA Kinderdijk

Met op de volgende pagina een visualisatie van opstelling J gezien vanaf punt 1b (ook uit de HIA)

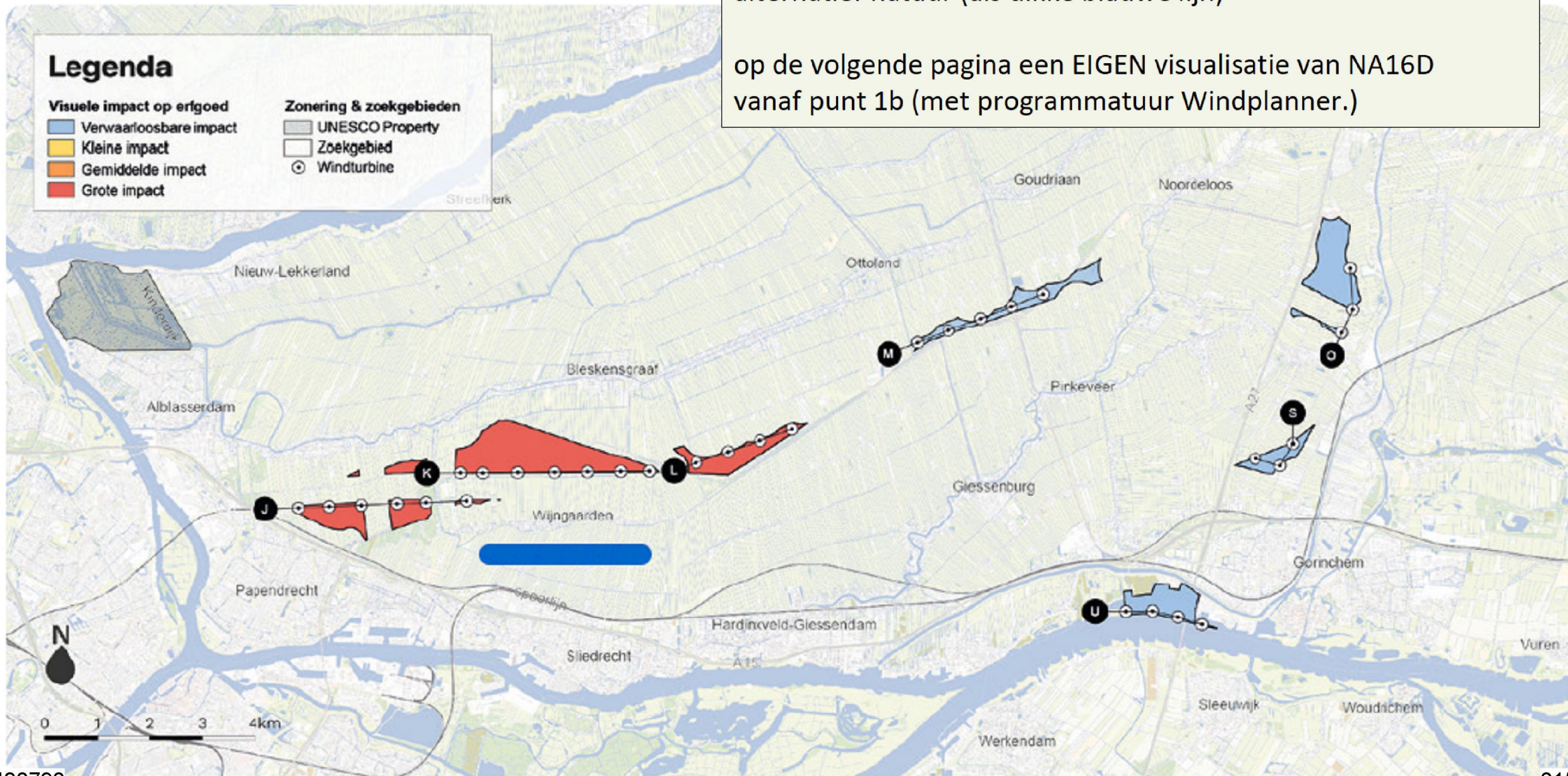
Er is sprake van visuele dominantie als gevolg van het formaat en de rotatie van de moderne turbines. Hierdoor wordt de aandacht afgeleid van het kenmerkende verticale ritme van de historische molens richting de moderne turbines. De aanwezigheid van deze turbines, in combinatie met de reeds aanwezige hoogspanningsverbinding, zet de gaafheid van het historische landschap onder druk. Er treedt technologische overbelasting op.

Zichtpunt 1b: zoekgebied J



Ingetekend in de HIA kaart. De opstelling NA16D uit het alternatief natuur (als dikke blauwe lijn)

op de volgende pagina een EIGEN visualisatie van NA16D vanaf punt 1b (met programmatuur Windplanner.)



Hier een EIGEN visualisatie van NA16D
vanaf ongeveer punt 1b (met programmatuur Windplanner.)



Ook hier zijn de turbines zichtbaar. Wellicht scoort dit ook slecht vanuit HIA doelen. De afstand is wel groter dan bij de hiervoor getoonde opstelling J. En het hangt af tot welke afstand de HIA standhoudt dat er sprake is van Visuele Dominantie. *(persoonlijk vind ik het beeld van molengang Kinderdijk zo krachtig dat het dit effect op de horizon prima aankan)*

Hier een EIGEN visualisatie van LE20D
vanaf ongeveer punt 1b (met programmatuur Windplanner.)



De turbines niet zichtbaar. Dat kan liggen aan het standpunt waarbij de opstelling net achter de beplanting valt die op de linkeroever staat. Overigens is ook de afstand groot.



DesStar

t Hert

de Sij

de Sij

Koosvortersweg

Wilsveen

Wilsveen

430799

0152



Inhoud

1. Inleiding

2. Criteria

3. Beoordeling

Bijlage 1: kaarten met turbineposities

Bijlage 2: enkele voorbeelduitwerking met fotovisualisatie

1 Inleiding

Dit document schetst een overzicht van criteria die gebruikt kunnen worden om de verschillende alternatieven binnen de OER windenergie te toetsen. Het gaat om criteria vanuit het aspect Landschap. De criteria zijn hieronder ook vertaald in parameters waarmee een waardering kan worden samengesteld.

Zoekgebieden en totaal

We beoordelen alternatieven die bestaan uit een verzameling van zoekgebieden die samen plaats bieden aan 90 windturbines. Het getal 90 betreft de bovengrens van de energieopgave. Mogelijk worden de RESopgaven behaald met 67 turbines. Hiermee is er ruimte om nog gebieden te laten afvallen zonder dat de het doelbereik uit beeld raakt.

- De beoordeling van de alternatieven vindt allereerst plaats per zoekgebied, dat plaats biedt aan een cluster van windturbines. Het aantal zoekgebieden is afhankelijk van de hoeveelheid turbines per zoekgebied. (Bij alternatief landschap zijn het er 11, bij alternatief leefomgeving zijn het er 22)
- Daarnaast wordt gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Dit gaat ondermeer over de vraag: als meerdere opstellingen in het landschap zichtbaar zijn, hoe beïnvloedt dit dan de beleving van het energielandschap als totaal?
- Ten slotte wordt gekeken naar het alternatief als geheel: welke delen van het Groene Hart veranderen het meest en waarom? Daarbij is ook de vraag aan de orde: wat zien we terug van het narratief dat ten grondslag ligt aan alternatief natuur, leefomgeving of landschap en tot welke ruimtelijke verandering leidt het?

Criteria

Om effecten in de zoekgebieden te bepalen zijn criteria nodig die de duidelijke en toetsbare vragen stellen over het effect op het landschap. De criteria dienen antwoorden te bieden op de vraag:

- Wat zijn de waarden die bepalen of een windturbinesopstelling op de goede wijze op een goede plek staat? Dit veronderstelt een visie over plekken die meer of minder geschikt zijn voor windenergie. En het veronderstelt een visie over de wijze waarop turbines worden opgesteld (aantal, vorm, richting). Deze veronderstellingen vertalen we zo helder mogelijk in criteria. We hebben drie criteria: 'concentratie', 'hoofdstructuur landschap' en 'passend in landschappen' met daaronder enkele subcriteria. Zie hieronder. (Dit is afgeleid van de discussienotitie windenergie, januari 2025).
- Bij de formulering van de criteria voor landschap kijken we ook met een schuin oog naar de toetsing vanuit andere thema's in de OER windenergie. Is er sprake van een logisch totaalpakket? En zitten daarvan de logische onderdelen bij 'landschap'?
- Bij het toetsen van de criteria, en dus bij het bepalen van de effecten op het landschap, hebben we de turbines in het landschap gevisualiseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van software van the Imageneers. Hiermee kan op een computerscherm, mbv google streetview, gevisualiseerd worden hoe een landschap verandert als daar bewegende turbines in worden geplaatst. Per zoekgebied is een aantal turbines gevisualiseerd en ingetekend in het landschap. Per opstelling zijn meerdere locaties in het landschap ingenomen en deze zijn bekeken om tot een beoordeling te komen van de criteria. Voor enkele plekken en enkele criteria zijn de beelden, en de interpretatie daarvan, opgenomen in een bijlage bij deze notitie. Als het goed is maken de beelden het navolgbaar hoe we conclusies trekken vanuit een criterium over een situatie.

- TBV toetsing van de criteria, hebben we in tabel vorm, het verwachte effect van de turbineopstelling op het gebied, genoteerd. Met een 5 puntschaal is het effect gewaardeerd en tevens in enkele woorden geduidt. Hierbij hebben we niet elke subcriterium gewaardeerd (dat zou te uitgebreid en onoverzichtelijk worden) maar is een aggregatie gemaakt per criterium.

Positief effect ++	
Beperkt positief effect +	
Neutraal effect 0	
Beperkt negatief effect -	
Negatief effect --	

- Ten slotte is er ingegaan op :
 - Onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Beschreven wordt hoe de verschillende windgebieden (zoekgebied met opstelling) samen het landschapsbeeld veranderen en in hoeverre de windgebieden volledig los van elkaar beleefd worden of dat ze elkaar beïnvloeden door de zichtbaarheid van verre.
 - De uitstraling van het geheel. Zoals hierboven reeds beschreven: wat zien we terug van het narratief en tot welke ruimtelijke verandering (en waar) in het landschap leidt het?

2 Criteria voor beoordeling landschap

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en daardoor ook concentratie van effecten en kwaliteit op regionale schaal?

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in waarneembare en grootschalige structuren van een landschap?

3. Landschap, passend in schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zicht in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit, op een lokaler niveau.

Daarnaast is er een meer beschouwend criterium over de potentie van een plek. Dit wordt niet als toets gebruikt omdat het met onzekerheden gepaard gaat. Wel mag het meewegen bij het bepalen van ruimtelijke strategie:

4. Ontwikkeling/ inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

Tenslotte zijn er criteria voor het beoordelen van de samenhang van het gehele alternatief:

Is er voldoende afstand (bij voorkeur meer dan 5km) tussen windopstellingen. OF is er duidelijk sprake van afstemming en samenhang indien de opstellingen dicht bij elkaar staan? DWZ. vormkeuzen voor opstellingstypen binnen een bepaald gebied?

Is er regionale keuze voor vorming van windlandschappen? Door concentratie in landschapstypes.

Criteria en uitwerking in parameters:

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en bundeling van effecten en kwaliteit op regionale schaal?

- Is aan de minimale voorwaarde concentratie voldaan, dus minstens 5 in een lijn en minstens 8 (in een dubbellijnig 4x2) of minstens 9 turbines (in een vierkant 3x3 cluster)? In welke mate is er aan de voorwaarde voldaan?
- In welke mate biedt het zoekgebied ruimte voor verdere ontwikkeling van het de opstelling en is er enige flexibiliteit in plaatskeuze?

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in waarneembare en grootschalige structuren van een landschap? Immers turbines van 240 meter hoogte en turbines opstellingen van vele kilometers gaan ruimtelijk gezien geen relatie meer aan met een klein groepje gebouwen of een wegstructuur. Wel met grotere gebieden met gemeenschappelijke kenmerken.

- Is er sprake van grote open ruimtes waar de windopstelling onderdeel van wordt? Of is de windopstelling groter dan de landschappelijke grenzen en gaat het over grenzen heen?
- Is er sprake van een duidelijke hoofdrichting in het landschap, op een regionaal niveau en voegt de windopstelling zich daarin op een passende manier. Geeft het windpark een articulatie of markering van een structuurkenmerk van het landschap. (Bijv waar alle linten in een grote polder een gelijke richting hebben, aansluitend bij een gelijke lineaire structuur van een windpark)
- Is er eenvoudig overzicht en een rustig beeld mogelijk vanaf relevante en veel gebruikte posities van waarnemers?

3. Landschap, passend bij schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zicht in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit?

Immers een windturbines is een dominant bouwwerk met een technische uitstraling. In meer of mindere mate hebben landschappen nu reeds een moderne grootschalige en technische uitstraling met schuren, loodsen of energieopstellingen, soms ook met opvallende infrastructuur, terwijl het elders meer een historische,

natuurlijke en op wonen gerichte uitstraling heeft. In het eerste geval is iets meer sprake van erbij passen. In het tweede geval is er meer kans op vervreemding.¹

4. Ontwikkeling/inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

- Biedt het zoekgebied/de mogelijke opstelling, kansen voor een kwaliteitsvolle inrichting van het landschap die de effecten van windturbines verzacht/mitigeert (Bijv. door wegbeplantingen, natuur, bos)? En is een dergelijke uitwerking ook enigszins realistisch?
- Is er sprake van mogelijke interferentie en verstoring door hoogspanningsleidingen of andere grote structuren die invloed hebben. Of is er juist sprake van aanleidingen die aanleiding bieden of betekenis kunnen toevoegen aan windturbines (potentie voor landmark)?

Beschouwing op de criteria.

Criterium 1 en 2 zijn in dit stadium makkelijkere criteria dan criterium 3. C1 en C2 vragen een regionale blik en zijn redelijk goed toetsbaar. Met de grote opgave die Zuid Holland heeft is concentratie belangrijk om de totale en cumulatieve hinder van alle windparken bij elkaar, beperkt (en hoe dan ook aanzienlijk) te houden.

Criterium 3 is een wat lastiger criterium omdat elke plek in het landschap hierin zijn eigenzinnige oordeel vraagt. C3 kijkt minder regionaal en meer vanuit de plek. Hierbij ontstaat de neiging om verder in detail te gaan dan er in dit stadium haalbaar is. Meer in detail zou je per zoekgebied kunnen kijken naar de relaties met aanwezigheid en de aard van dorpsranden en linten. Het effect is heel anders bij een dorpsrand omgeven met opgaand groen of een rand met appartementen die uitkijken op het landschap.

Overigens is het ook nog de vraag in welke mate dit overlap zal vertonen met de beoordeling vanuit cultuurhistorie.

Criterium 4 is zoals gezegd niet een toetscriterium. Het kan argumentatie bieden om voor een windlocatie te kiezen. Echter het anticipeert op mogelijke ontwikkeling met windenergie zonder dat duidelijk is of de partijen die verantwoordelijkheid zijn voor de ontwikkeling van windenergie ook bereid zijn en in staat zijn om dit te realiseren.

Relatie met criteria van andere thema's

Hieronder staan de criteria vanuit andere thema's in de OER windenergie. Daarbij is het de vraag of deze samen met de criteria van landschap een logisch totaalpakket vormen. En zitten daarvan de logische onderdelen bij 'landschap'? Immers landschap heeft veel te maken met natuur en leefomgeving.

Zodoende is er gekeken naar een spreiding van onderwerpen zonder al te veel overlap.

Aandachtspunt is bijvoorbeeld de vraag: welke toekomstige ontwikkeling is eigenlijk voorzien in een landschap en hoe wordt deze ontwikkeling beïnvloed door windturbines? Bij het nadenken over landschap is dit een belangrijke vraag maar we gaan ervanuit dat een soortgelijk criterium opgepakt wordt bij thema Leefomgeving.

NATUUR

Gebied	N2000	NNN	Weidevogel-gebieden	Ganzenrust-gebieden	Broedvogels en niet-broedvogels	Vogeltrek	Vleermuizen
--------	-------	-----	---------------------	---------------------	---------------------------------	-----------	-------------

VEILIGHEID

Gebied	Water-veiligheid	Grondwater-bescherming	Kwetsbare bebouwing	Buisleidingen	Bouwhoogte-beperking	Risico-inrichtingen
--------	------------------	------------------------	---------------------	---------------	----------------------	---------------------

LEEFOMGEVING

Gebied	Geluid	Richtafstand tot bebouwing	Ontwikkellocaties wonen en werken	Inpassing energie-infrastructuur	Recreatie-gebieden	Stilte-gebieden
--------	--------	----------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------------	-----------------

LANDSCHAP

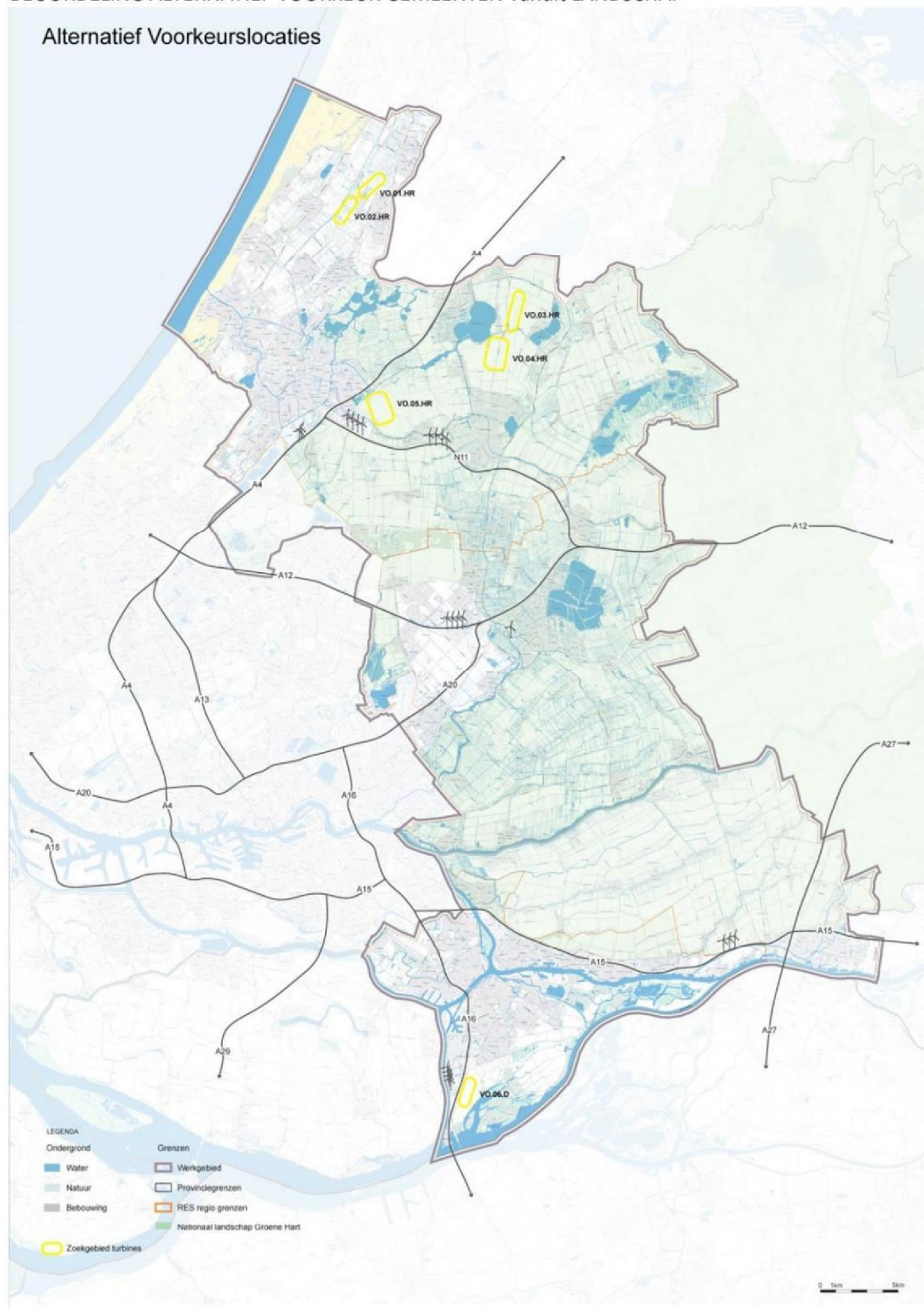
Gebied	Erfgoed/cultuur-historie	Archeo-logie	Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdpijn	Past in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
--------	--------------------------	--------------	----------------------	----------------------------	---------------------------	------------------------

Binnen het thema Landschap zijn archeologie en cultuurhistorie subthemas die apart en door andere disciplines beoordeeld worden dan de landschapscriteria.

¹ NB: De begrippen kleinschalig en grootschalig kunnen verschillend worden gehanteerd. In de Krimpenerwaard is sprake van allebei: de linten zijn kleinschalig met veel variatie. De ruimte rond de linten is daarentegen zeer grootschalig.

3 Beoordeling vabuyit Landschap

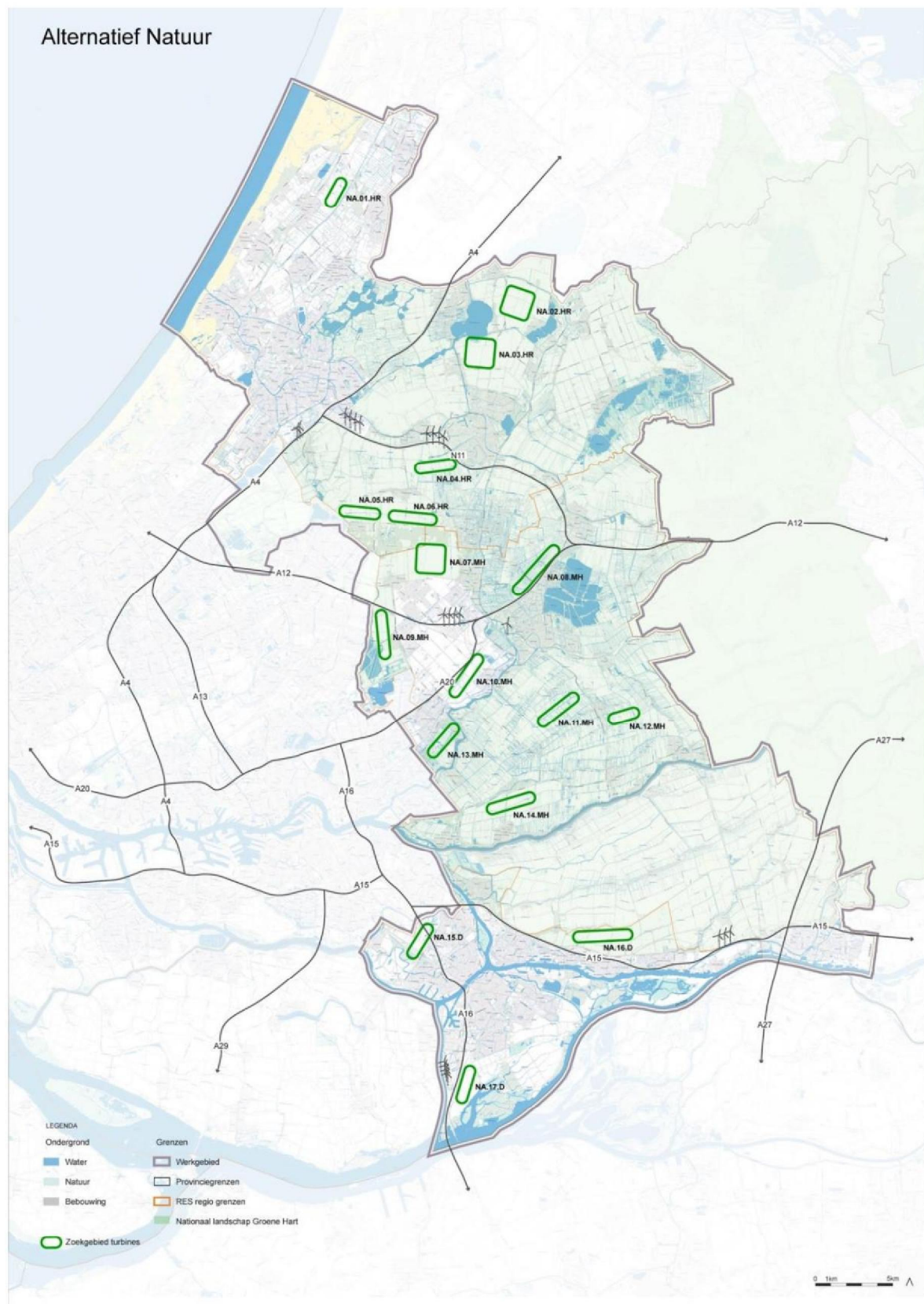
BEOORDELING ALTERNATIEF VOORKEUR GEMEENTEN vanuit LANDSCHAP



Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Past in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing

Alternatief 1: voorkeurslocaties gemeenten					
VO-01-HR Lisse Keukenhof		# 3	Geen duidelijke hoofdlijn. Er ontstaat een rommelig beeld.	Groot contrast met Keukenhof	Kan er afstand gehouden worden tot Keukenhof?
VO-02-HR Keukenhof		# 3	Landgoed Keukenhof is uitzondering in langgerekt bollen-landschap	Landgoed Keukenhof. Effect onduidelijk. lig grote schaalverkleining landgoed. Recreatief gebied	
VO-03-HR Rijnsaterwoude		# 4 uitbreidbaar tot 5 of 6	Past bij schaal droogmakerij en bij richting infra	Contrasten tot locatie beperkt	Optimalisatie tav positie in polder. iets dichter bij weg halen.
VO-04-HR Woubrugge		# 6	Sluit aan bij weg, as door polder. Hierdoor ontstaat een Noordzuid structuur door deze polder.	Contrasten tot locatie beperkt	Optimaliseerbaar qua posities en aantallen.
VO-05-HR Achthovenerpolder		# 6	Opstelling sluit slecht aan bij opbouw polder	Zicht op opstelling vanuit Bospolder rommelig, mede door hoogspanningleiding	
VO-06-D Dordt de Kil		# 3	Richting sluit goed aan bij hoofdrichting door infra in polder.	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers	
Overzicht en samenhang			- Kaag en Braassem VO-03 en VO-04 zijn samen te ontwikkelen tot grote opstelling. Met aandacht voor ontwerp onderliggend landschap - Gebied VO-05-HR is te klein		
Totaal			Slechts in Holland Rijnland zijn enige opstellingen mogelijk volgens criteria landschap		

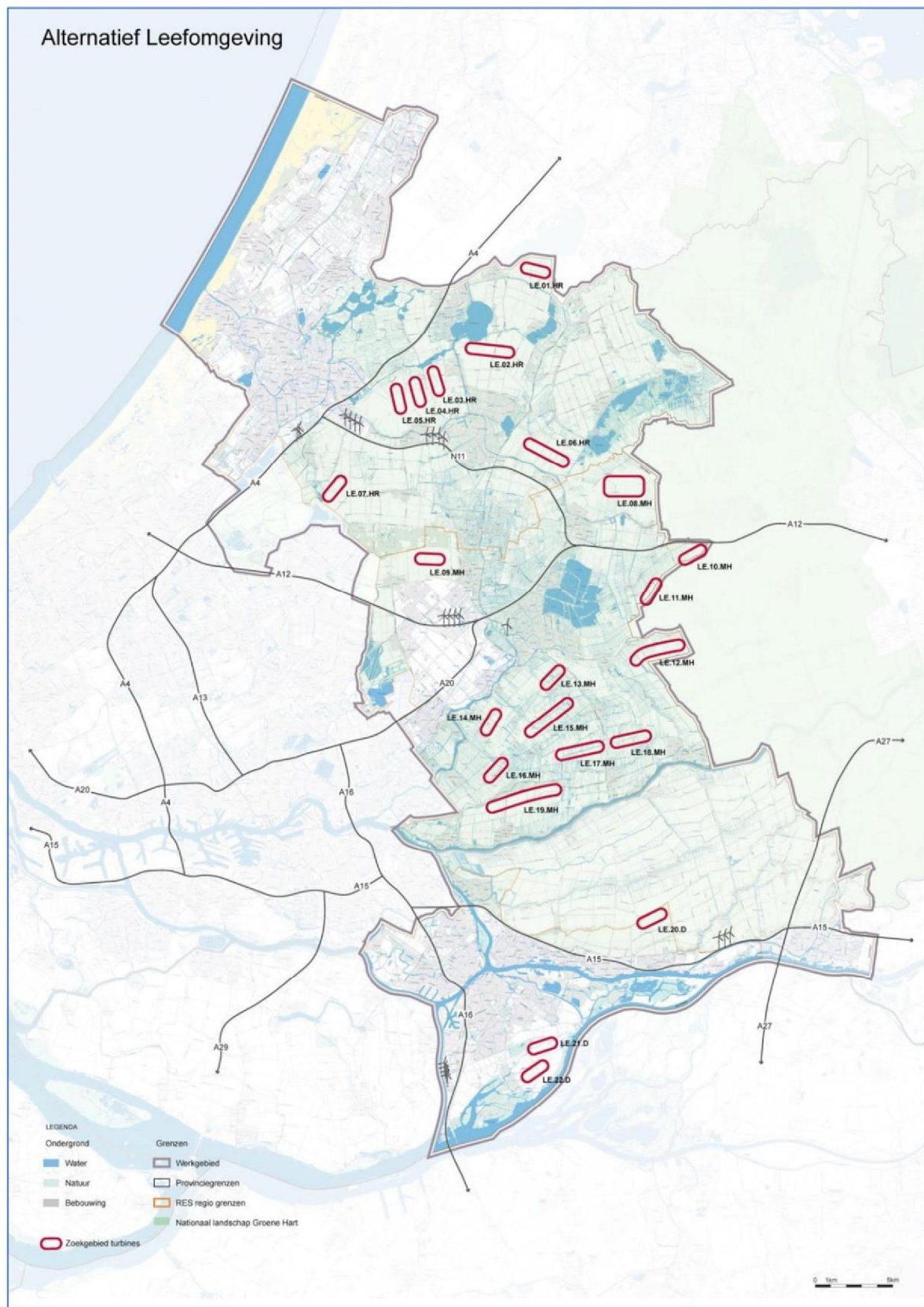
BEOORDELING ALTERNATIEF NATUUR vanuit LANDSCHAP



Zie voor een weergave met turbinelocaties de bijlage.

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing. Potentie landschap
Beoordeling alternatief 2: Natuur					
NA.01.HR Noordwijkerhout	-1	#3 Kleine opstelling van 3	Past in landschaps-structuur. Logische plek parallel aan vaart.	Dominant over diverse randen (Noordwhout) Weinig historisch karakter	
NA.02.HR Rijnsterwoude	3	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Landschap met modern karakter. Conflicterend zicht dorpsranden en achterkanten	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Hier ligt opgave voor beplanting randen en linten. Koppelopgave
NA.03.HR Woubrugge	3	#9 st mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting.	Landschap met gemengde modern/ oud karakter. Lint Woubrugge dichtbij.	Te dicht bij water. Dicht bij lint. Beiden aanpasbaar. Optimaliseren
NA.04.HR Alphen Dwaarswatering	-3	#4 sts Matige omvang	Veel ruimte maar aanleiding in landschap niet duidelijk door wegrichting	Verschillende linten in landschap. Onduidelijk relatie	
NA.05.HR Hazerswoude Dorp	-1	#4 sts. beperkte opstelling	lijn in landschap. Structuurvormend niet volgend	Contrast beperkt. Gemengd landschap	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. Optimaliseren
NA.06.HR Hazerswoude Dorp	0	#5st cluster maar 5e turbine nu onhaalbaar. Kan wel nog schuiven	Nieuwe lijn in landschap. Geen versterking bestaande hoofdrichting	Impact divers. Enkele linten en verschil karakters.	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. 6 turbs? Optimaliseren
NA.07.MH Moerkapelle	3	#9 st. cluster. Evg schuifbaar in Bentwoud	Verbrokkelt grote ruimte.	Verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen. Opvallend zicht uit Jonge venen	Nabijheid golf als aandachtspunt
NA.08.MH Reeuwijk A12	1	#6 stuks flinke lijn.	Onregelmatige afstand. langs snelweg. West van nieuwdorperweg doorsnijding variatie	Contrast met linten en tuinen, met overigens bermbeplanting. Hoe ontwikkeld noordzone/ met infra langs A12?	Onderlinge afstanden vormen aandachtspunt. A12 zone als vraagteken. Onderzoeken
NA.09.MH Zevenhuizen west	-1	#5 stuks lijn	Voegt zich in open ruimte die als een wig tussen dorpen en stad ligt. Rivier en hoogspanningslijn	Open venster op Rottedal verdwijnt. Tegelijk stevig afwisseling op maaiveld die dominantie beperkt	Oude molen! Afstand houden. Optimaliseren
NA.10.HR Moordrecht	0	#5 st. lijn	Onderdeel van gevarieerd landschap langs weg, spoor en rivier. Omvang van de ruimte beperkt	Flinke contrasten oa dorpsrand. Plannen voor nieuwe natuur en recreatie	
NA.11.MH Stolwijk west	2	#5 st. concentratie en uitbreidbaar	Ruimte is groot. Samenhang in richting	Kleinschalige linten bieden confrontaties en ook tegenwicht aan turbines.	Aandachtspunt bereikbaarheid/ bouw. Ontwerpopgave grote turbines in smalle kavels.
NA.12.MH Stolwijk oost	-3	#3 klein cluster	Ruimte is groot. Samenhang in overheersende OW richting. Maar hier minder duidelijk	Linten besloten met tegenwicht aan turbines. 3 kanten confronterend zicht + camping.	
NA.13.MH Hitland	-1	#4 turbines. Weinig concentratie. En weinig flexibiliteit	Past net in lineaire ruimte. Maar krap in deze ruimte	Diversiteit in randen en functies. Deels groene randen. Zicht over ijssel	Ontwerpopgave. Agrarisch restlandschap vereist perspectief
NA.14.MH Lekkerkerk	2	#5 stuks past in ruimte. Mogelijk uitbreidbaar.	Past in lineaire ruimte	Contrasten te overzien. Gemengd dun lint.	Aandachtspunt Kinderdijk.
NA.15.D Kijfhoek	-3	#4 turbines. Weinig concentratie	Geen samenhang met landschap	Lokale conflicten/ contrasten in Develpark en HIAmbacht	
NA.16.D Wijngaarden	2	#6 concentratie	Past in lineaire grote ruimte	schaalcontrast vanuit linten (oostende)	Aandachtspunt kinderdijk.
NA.17.D Dordrecht de Kil	0	#4 turbines. Weinig concentratie	Past in landschap langs infra, route naar moerdijkbrug	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers	Kans uitbreiden tot 5?

Overzicht en samenhang		• Na 4 en 5 en 6 beïnvloeden elkaar in landschap. Als 4 vervalt kan je van 5 en 6 mogelijk nog iets maken. • Opstellingen in Krimpenerwaard (NA 11, 12, 14) zouden in onderlinge afstemming moeten worden geplaatst. Mogelijk twee langere? Is dat ook voor vogels beter? • NA10 en 13 beïnvloeden elkaar en zijn nu niet afgestemd. Allebei laten vervallen? • NA2 en 3 zou je goed moeten afstemmen.
Totaal		• Opstellingen in grote open ruimtes. Nadruk op droogmakerijen. Maar levert ook in de Krimpenerwaard geloofwaardige opstellingen. Gebruik makend van de grote ruimte in de Krimpenerwaard • Nogal wat opstellingen op randen van gebieden en op overgang van veen naar droogmakerij (4, 5, 6, 9, 10, 11) Daar is het landschap minder grootschalig en lijkt het meer te wringen. • Ruime afstand tot natuurgebieden. • Hier ontstaan flinke conflicten met cultuurhistorie.

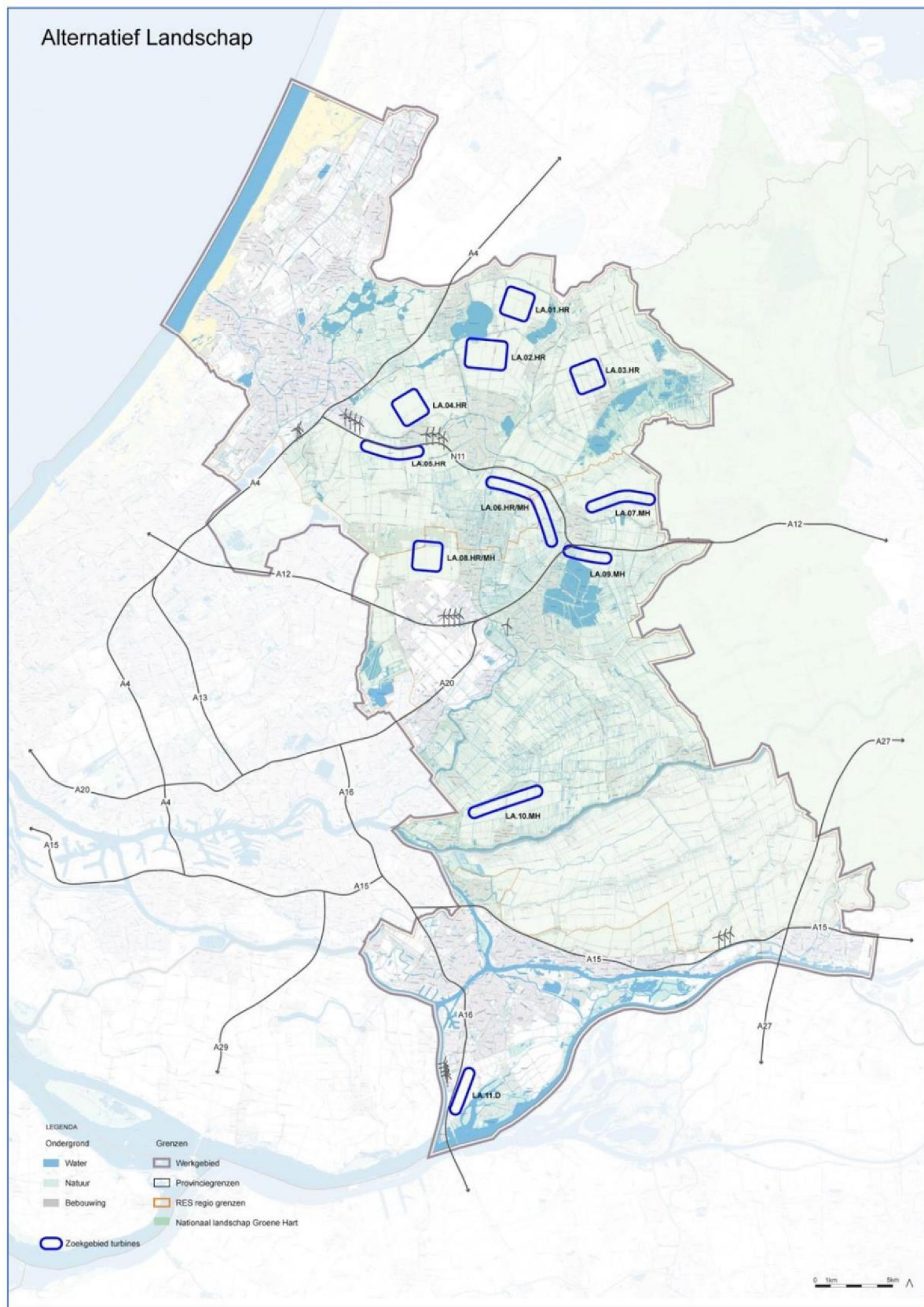


Zie voor een weergave met turbinelocaties de bijlage.

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 3: Leefomgeving					
LE.01.HR		# 3	Versterkt niet duidelijk landschap	Flink contrast met lege horizon op water	
LE.02.HR		# 5	Past in grote ruimte. Richting is arbitrair	Komt nu te dicht bij rand.	Optimalisatie. Wellicht in flauwe boog met groter aantal.
LE.03.HR		# 3. Of #6 of #9 samen met 4 en 5	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over grenzen heen Oude Rijn. Hoogmade heen.	Ontwerpopgave, Kan beter. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.04.HR		# 3 idem	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over grenzen heen Oude Rijn. Hoogmade heen.	Zie boven. 3, 4 en 5
LE.05.HR		#3 idem	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over grenzen heen Oude Rijn. Hoogmade heen.	Zie boven. 3, 4, en 5
LE.06.HR		#5	Past in grote ruimte, langs oude rijn	Open polder maar invloed op oude molengang. Ontkracht CH	
LE.07.HR		#3	Weinig aansluiting bij landschapsstructuur	Klein park flinke impact in diverse omgeving	
LE.08.MH		#8	Grote open ruimte	Grote afstanden tot lint. Past goed	Aandachtspunt NNN
LA.09.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. Past.	Moderne randen en glastuinbouw. Past.	Potentie voor grotere opstelling. Zie andere alternatieven
LA.10.MH		#3	Open ruimte. volgt knik in landschap	Afwisselend	Samen met 11 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LE.11.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. volgt knik in landschap		Samen met 10 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LA.12.MH		#5 redelijk cluster	Grote ruimte. Past in richting landschap.	Linten aan 3 kanten eromheen. Wel op afstand	Afstemmen op VKlocatie Utrecht en op aangrenzend N2000 Willeskop
LA.13.MH		#3.	Past in richting landschap. Klein met relatief grote uitstraling	Achterkanten linten en tiendkade geven zicht.	
LE.14.MH		#3. Locatie heeft ruimte voor meer.	Past in richting landschap. Klein. Idem.	Ruigte in landschap. Achterzijde linten.	
LA.15.MH		#6 grote concentratie	Voegt zicht goed in lineair landschap	Ruime afstand tot linten.	
LA.16.MH		#3. Plek heeft ruimte voor meer	Past in richting landschap. klein	Ruigte in landschap. Achterzijde linten	
LA.17.MH		#5 redelijk cluster	Voegt zicht goed in lineair landschap	Turbinerij leidt tot wat verharding van zicht op open polder met sloten etc.	Ontwerpopgave. Samen met 18 groot te maken
LA.18.MH		#4. Wel lijkt uitbreiding mogelijk.	Voegt zicht goed in lineair landschap	Idem	Ontwerpopgave Samen met 17 groot te maken
LA.19.MH		#8 nog enige flexibiliteit in plaatsing	Voegt zicht goed in lineair landschap	Polder is door weg scherp begrenst	Optimalisatie boogvorm.
LA.20.D		#3. Ruimte voor iets meer maar geen 5	Voegt zicht goed in lineair landschap	Langs rechte lijn van weg past het	Is dit uit te breiden tot 5?
LA.21.D		#3	Op rand van polder. Grensligging. Niet duidelijk	Sluit niet aan bij kleinschalige patronen	
LA.22.D		#3 Ruimte voor iets meer maar geen 5	voegt zich in polder richting.	Sluit niet aan bij kleinschalige patronen	
Overzicht en samenhang		LE 345 en LE 2 zijn strijdig qua richting. Btjes zijn te klein. Veel impact en weinig resultaat" LE1, 7, 9, 14, 16, 20			
Totaal		• Interessant is dat dit alternatief veel inzet op de waarden. Dit blijkt landschappelijk best goed te scoren op diverse plekken. Met name omdat de openheid daar groot is.			

		• In de Krimpenerwaard staat dit alternatief op gespannen voet met Cultuurhistorie en natuur. • Vooral doordat gekozen is voor veel kleine opstellingen, om hiermee effecten te spreiden, is de score van veel opstellingen toch laag.
--	--	---

BEOORDELING ALTERNATIEF LANDSCHAP vanuit LANDSCHAP

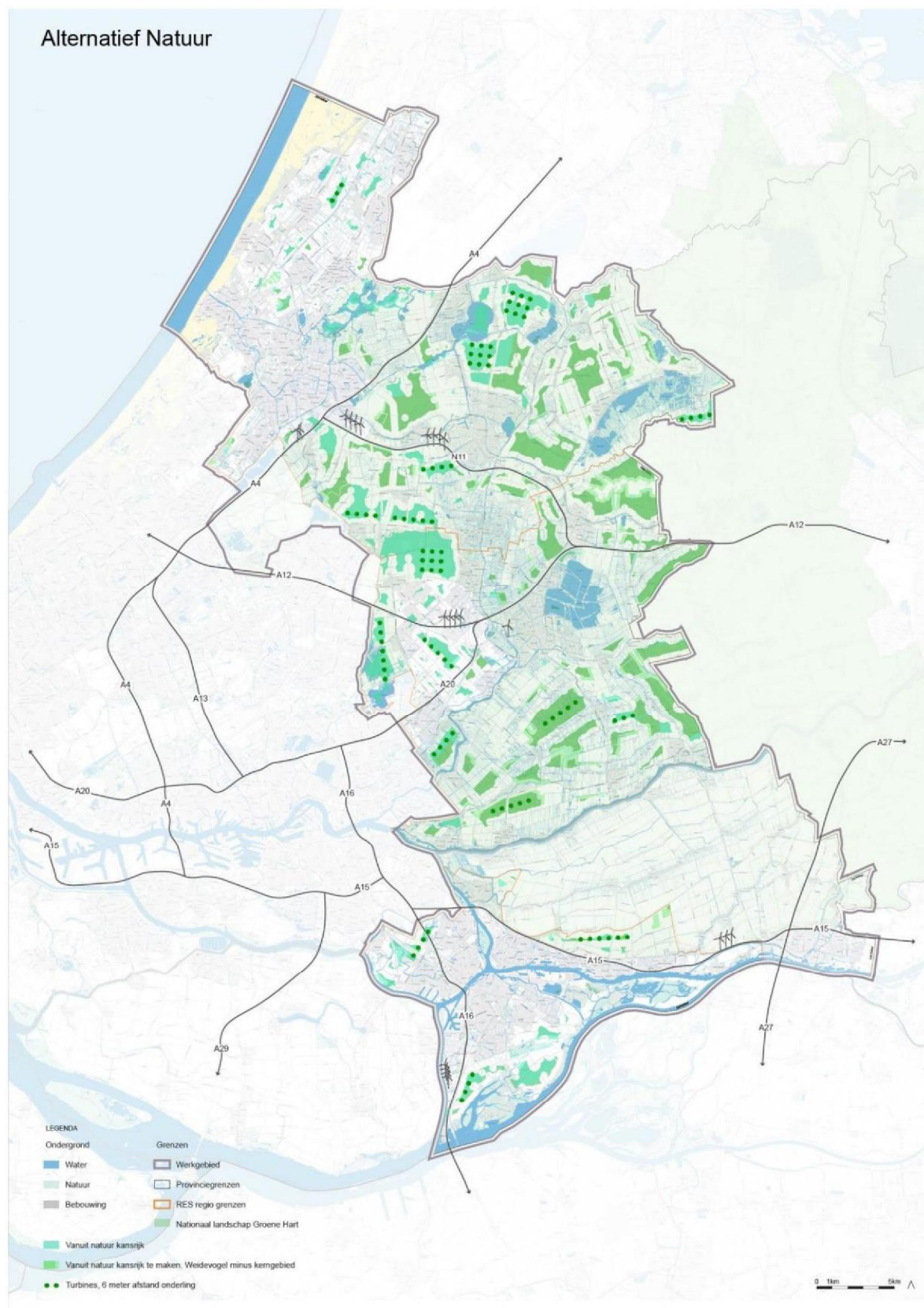


Zie voor een weergave met turbinelocaties de bijlage.

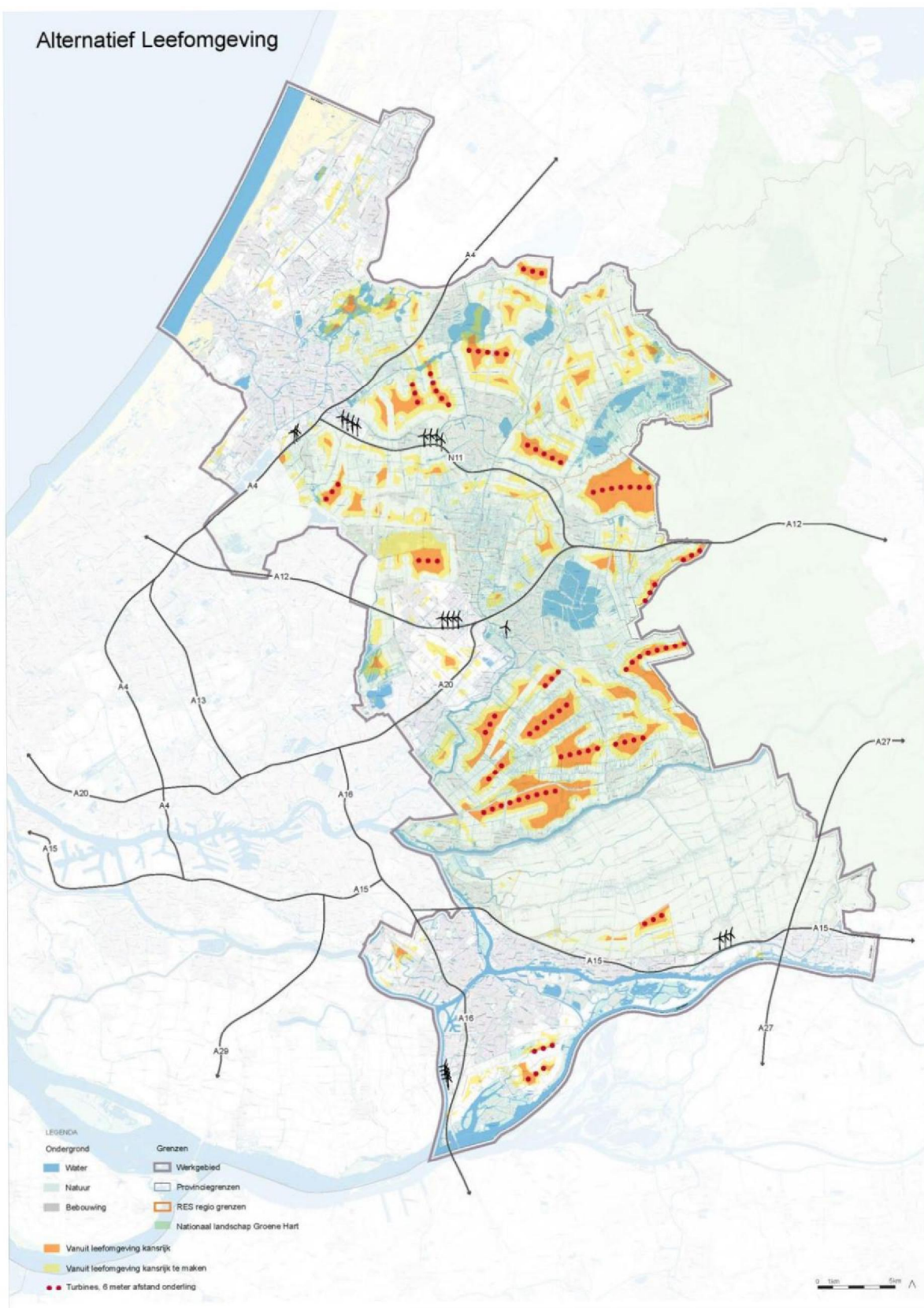
Gebied	Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 4: Landschap				
LA.01.HR Rijnsaterwoude	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Scherpe dorpsranden en achterkanten leiden tot zicht	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Beplantingen langs wegen is kans
LA.02.HR Woubrugge	#12 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting. Wegdoorsnijding valt op.	Beplantingen en diepe kavels van linten geven enige verzachting. Wel heel dichtbij	Dichter op elkaar geeft beter opstelling. Steviger beplanting Ontwerppogave.
LA.03.HR Nieuwkoop	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte begrenst door wegen	Veel moderne gebouwen flinke schaal. Veel ruimte. Bedrijvigheid. +-	Beplantingen bieden kansen. Tevens bedrijfsmatig landschap aanwezig
LA.04.HR Alphen west	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	Grote open ruimte met turbines aansluitend bij kavelrichting. Rustig overzicht	Eenduidig landschap. Nabijheid 380 KV. Moderne polder.	Weinig mitigatie mogelijk
LA.05.HR N11 energylan	#6 Veel ruimte voor flink opstelling	Aansluiting bij bundel van infrastructuur. Rustig beeld.	Weinig contrast. Wel verandering leegte langs de weg die dan bij infra lijkt te horen	Afstand tot weg en linten optimaliseren
LA.06.HR/MH N11 bodengraven	#11 zeer lange lijn. Grote concentratie	+ op ruime afstand volgend aan stroomgordel/ N11. Wel rustig beeld. Storende knik in lijn	enkele doorsnijdingen van polders. Langs hoogenbdoornlaan dicht op lint. Bij voshol knik in lijn en mgl conflict met polders. Aan noordzijde / toegangswetering past lijn bij achterkant Boskoop	Ontwerppogave in knik stuk (Voshol) en in relatie tot linten en natuur. Kan de lijn dichter bij de N11??
LA.07.MH Polder B'graven oost	#7 Lange lijn,	Leeg gebied. Achterkant polders volgend.	Weinig hinderlijk contrast. Ruime afstanden.	Ontwerppogave nabij natuur NNN.
LA.08.MH bentwoud	#9 Flink cluster	Voegt zich in grote open ruimte	Verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen. Opvallend zicht uit Jonge venen.	Nabijheid golf als aandachtspunt
LA.09.MH A12	#Redelijke lijn 5 stuks.	Redelijk. Niet duidelijk behorend bij hoofdstructuur	Nu is A12 hier grens van drukte en bedrijven. En is er leegte rondom Reeuwijk en bij Wiericke. Mgl verandert dit met turbines	Opgave om te verkennen of energie dit gebied zal transformeren en wat men wil met dit gebied.
LA.10.MH Lekkerkerk	#8 Grote lijn. Kan nog groter	Voegt in lange lijnen. Passend	Weinig contrast. Wel enkele oude boerderijen in lint.	Lengte bepalen 7/ 9? Invloed vanuit Kinderdijk mogelijk.
LA.11.D Dordrecht de Kil	#5 redelijke lijn	Voegt zich in infra bundel en in grote ruimte	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers	Onderzoek of 5 of zelfs 6 turbines kunnen. Beetje krap.
Overzicht en samenhang	- Laat LA1 en 2 samen smelten of kies tussen deze gebieden - Laat LA4 en 5 niet concurreren. Kies. Wellicht het meest eenvoudig voor N11. - Kijk goed of LA 7 en 6 of 9 conflicteren. Het lijkt niet wenselijk dat vanaf de oude rijen een lijn turbines zichtbaar is aan de noordzijde in de polder en in de zuidzijde langs de A12			
Totaal	Hoofdzakelijk wordt dit een verhaal van droogmakerijen en infrastructuur. Dit is verdedigbaar vanuit landschap. Droogmakerijen die ontstaan zijn als energielandschap en altijd een wat mindere bescherming hadden en wat meer dynamiek in grondgebruik. Daarnaast oude historische bundel langs de Oude Rijn die zich steeds meer als stedelijke bundel ontwikkelt.			

	• Vanwege cultuurhistorie weinig turbines in de Krimpenerwaard terwijl daar wel grote open ruimtes zijn die geschikt lijken. • Invulling polder bij Bodegraven oost wijkt een beetje af van de andere. • Dit alternatief is kwetsbaar wanneer invloed Schiphol groot blijkt te zijn
--	---

Bijlage 1 Alternatieven natuur, leefomgeving, landschap met turbinelocaties

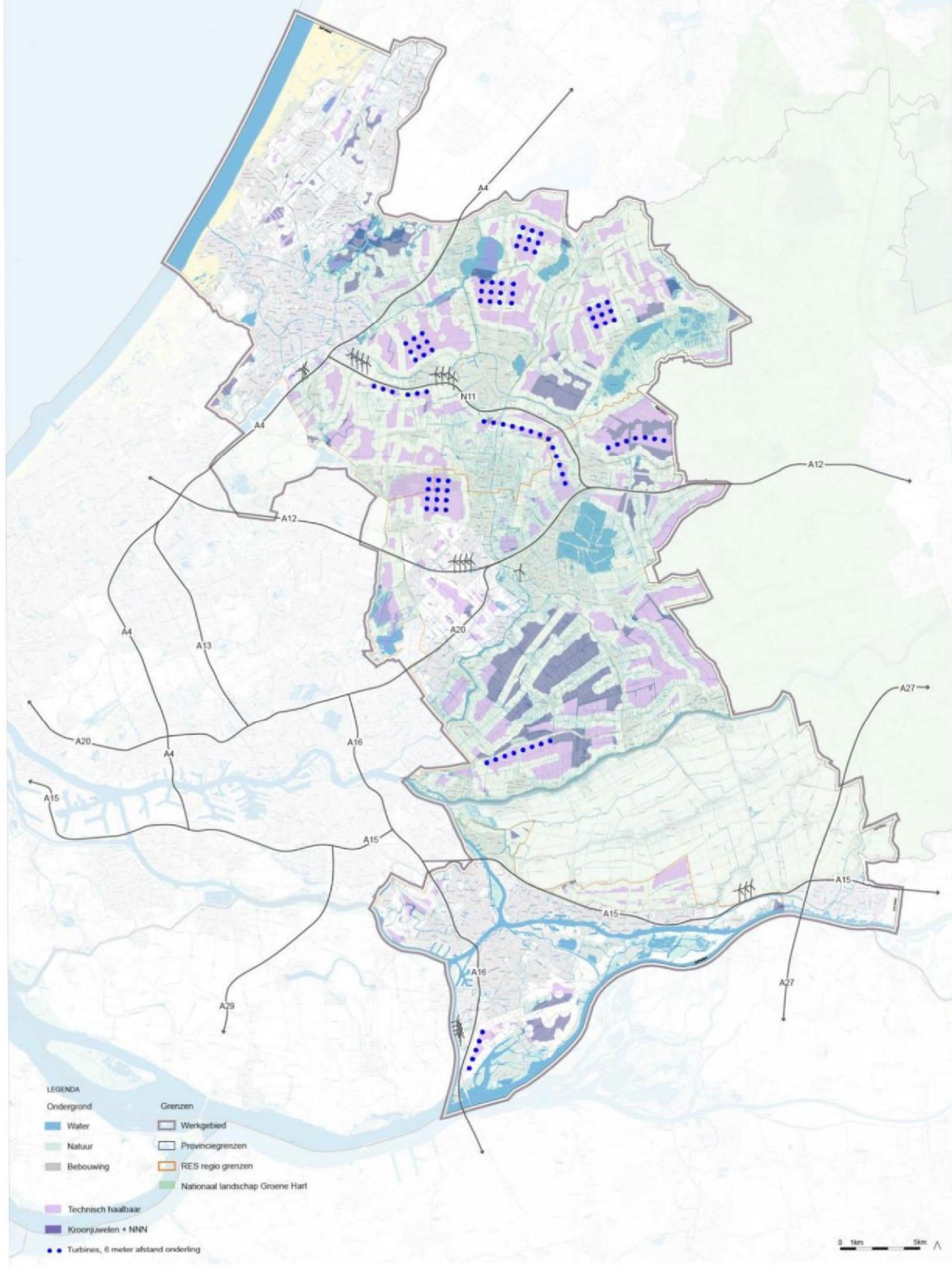


Alternatief Leefomgeving



0 10m 50m

Alternatief Landschap



Bijlage 2 Voorbeelduitwerking met fotovisualisatie

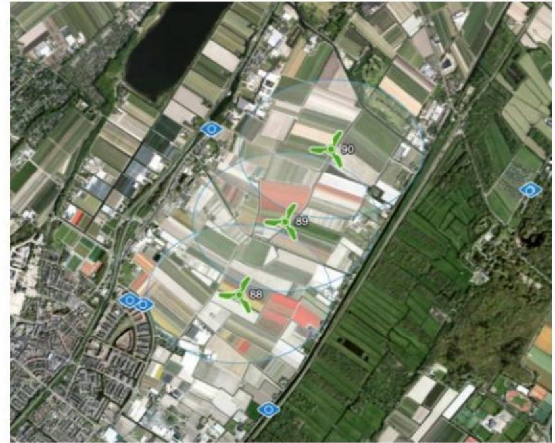
Voorbeelduitwerking locatie NA.01.HR Voor alternatief Natuur

Concentratie:

- a) *Is aan minimale voorwaarde vanuit landschap voor concentratie voldaan?*
- b) *In welke mate is er ruimte voor verdere doorgroei van de opstelling en is er enige flexibiliteit in plaatsingskeuze?*

Er is ietwat ruimte om de turbines anders binnen de locatie te plaatsen. Er is echter geen ruimte voor doorgroei.

Door de combinatie van een kleine opstelling, geringe ruimte om de turbines anders te plaatsen en geen ruimte voor doorgroei scoort deze locatie **negatief**.



2) Voegt de opstelling zich in kenmerkende grootschalige structuren van een landschap?

- a) *Is er sprake van grote open ruimtes waar de windopstelling deel van wordt?*
Medium grote ruimte met agrarische functie (bollenvelden). Aan de randen ingekaderd door golfbaan, Trekvaart Haarlem-Leiden, Noordwijkerhout en lintbebouwing met N206.
- b) *Is sprake van een duidelijk hoofdrichting in het landschap op een regionaal niveau?*
De Trekvaart Haarlem-Leiden en N206 zorgen voor een duidelijke hoofdrichting waar het landschap zich aan conformeert. Bovendien zet deze ruimte zich in noordelijke richting voort, na onderbreking door de Delfweg en Tespelduijn en omgeving.
- c) *Is er eenvoudig en rustig zicht mogelijk vanaf veel gebruikte waarnemersposities?*
Ja, door de bundeling aan de Trekvaart en infrastructuur, zal de opstelling rustig ervaren worden. Echter is de opstelling vanuit bepaalde waarnemersposities wel zeer dominant zichtbaar.

De opstelling past relatief goed in de open ruimte. De turbineopstelling kan gebundeld worden aan de richting van bestaande infrastructuur en daarmee rustig ervaren worden. Tegelijkertijd zullen de turbines dominant ervaren worden vanuit Noordwijkerhout en de lintbebouwing. Daardoor heeft deze zoeklocatie op landschappelijke hoofdlijn **beperkt positief** gescoord.



3) In welke mate past de opstelling zich in het bestaande landschap met zijn schaal, karakter en kwaliteit?

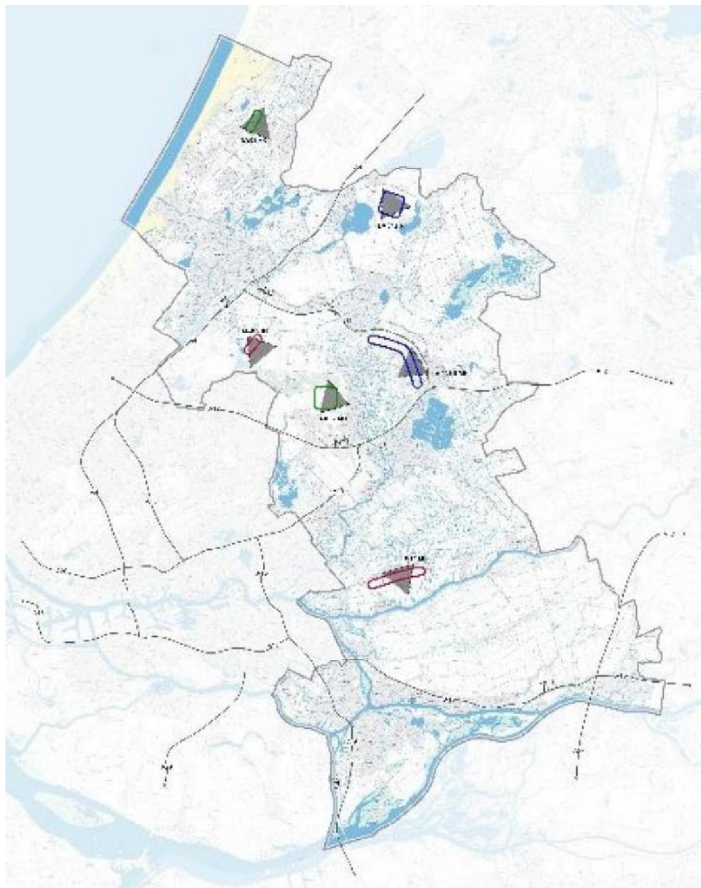
Qua schaal zullen de turbines dominant ervaren worden, zoals hierboven genoemd. Dit contrasteert extra door de uitstraling van de huidige bebouwing met woonfunctie van Noordwijkerhout en het lint. De agrarische schaal van de kavels past qua maatvoering wel bij de schaal van de turbines.

Het karakter van dit gebied past op dit moment niet specifiek bij de uitstraling van de turbines, er is geen grote industrie of bedrijvigheid in dit zoekgebied. Echter heeft het gebied ook geen historisch karakter. Daarom scoort dit zoekgebied neutraal.

4) Biedt het gebied en de voorgestelde opstelling aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

We weten hier geen andere ontwikkelingen. Behalve dat bollengrond die opgeofferd moet worden voor enkele turbines ergens gecompenseerd zou moeten worden.

Beeld van de voorbeelduitwerkingen die nog volgen (voorstel)



OER – beoordeling windlocaties

De aanpak bestaat uit vijf stappen:

- 1. Scope + reikwijdte en detailniveau vaststellen
- 2. Harde belemmeringen
- 3. Businesscase (>3 turbines)
- 4. Complexe belemmeringen
- 5. Alternatieven opstellen en beoordelen

Stap 1. Scope + reikwijdte en detailniveau

A. Vaststellen te onderzoeken RES'en + doelstellingen

Doel Herziening 2025: Zoekgebieden windenergie uit RES 1.0 of nieuwe zoekgebieden uitwerken tot zoeklocaties voor windenergie, die opgenomen worden in de Omgevingsverordening. Uitgangspunt is de omvang van de resterende opgave om de RES-biedingen te halen bijgesteld, op basis van de jaarlijkse RES Monitor van PBL of de tweejaarlijkse RES VoortgangsdOCUMENTEN van de RES'en. Dit kan leiden tot aanpassing van de Omgevingsvisie (plaatsingsvisie windenergie), het Omgevingsprogramma (als de RES-biedingen worden bijgesteld) en de Omgevingsverordening (opname van onderzoekslocaties in de Omgevingsverordening).

Kwantitatief doel:

Hierbij de lijst met tekorten en aantal windturbines per RES-regio zoals ook gecommuniceerd naar de RES'en. Daarbij is gerekend met 3200 draaiuren.

RES	Tekort (in GWh)	# turbines 5,6MW	
		Min	Max
Drechtsteden	98	0	5
Holland Rijnland	779	39	44
Midden-Holland	318*	13	18
Rotterdam/Den Haag	341	15	20
Totaal	1.536	67	87

Nog omrekenen naar uiteindelijk vermogen van turbine

5.12e
01/08/2025 11:19

** gebaseerd op regionale klimaatmonitor van RVO ipv op PBL, omdat PBL aangeeft dat hun cijfers waarschijnlijk onjuist zijn.*

De gehanteerde formule om tot het tekort te komen is gelijk gebleven: RES-bod minus gerealiseerd minus pijplijn = tekort. Op basis van het tekort hebben we berekend hoeveel windturbines van 5,6 MW er bij benadering nodig zijn (bovengrens bepaald o.b.v. 3.200 vollasturen, ondergrens = bovengrens - 5). Ambitie laat ik buiten beschouwing omdat de kans op realisatie daarvan te onzeker is. Pijplijn neem ik volledig mee, al weten we dat er best wat pijplijnprojecten zijn waar het momenteel spannend is of ze tot realisatie gaan komen.

RES Rotterdam/Den Haag niet in dit OER maar in separaat planMER.

B. Vaststellen Referentieturbine

Met dit OER wordt geen keuze voor de afmetingen van toekomstige windturbines in de provincie Zuid-Holland gemaakt. Het plaatsen van windturbines waarvan de afmetingen (sterk) afwijken van de afmetingen van het referentie windturbinetype blijft in de provincie Zuid-Holland dan ook mogelijk.

Referentieturbines OER Herziening 2025	Ashoogte	Rotordiameter	Tiphoogte	Vermogen
Grote modern windturbine	160 meter	160 meter	240 meter	6,6 MW

Nader te bepalen

5.1.2e
01/08/2025 11:16

C. Vaststellen referentiekaart wind Zuid-Holland

Met daarop:

- Huidige turbines – via windstat
- Huidige locaties omgevingsverordening
- Zoekgebieden wind / zon planmer 2022
- Pijplijn windprojecten (losse tabel) → via 5.1.2e

Zie referentiekaart Alblasserwaard: <https://exp>

5.1.2e [2]
12/05/2024 16:32

Stap 2. Harde belemmeringen in kaart brengen

Iedere belemmering die het plaatsen van een windmolen hoogstwaarschijnlijk onmogelijk maakt wordt beschouwd als harde belemmering. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de harde belemmeringen waar rekening mee moet worden gehouden:

Harde belemmering	Norm harde belemmering	Afstand
Externe veiligheid		
Rijkswegen en provinciale wegen	Beleidsregels RWS schrijven voor dat plaatsing van windmolens toe is gestaan bij een afstand van een halve rotordiameter, met een minimum van 30 meter uit de rand van de volharding. We houden deze norm ook aan voor provinciale wegen.	½ x rotordiameter vanaf Rijkswegen en provinciale wegen
Spoorwegen	ProRail hanteert een afstandseis (met een minimum van 30m) vanaf het hart van het buitenste spoor	½ x rotordiameter
Vaarwegen	Beleidsregels RWS schrijven voor dat plaatsing windmolens minimaal een halve rotordiameter moet zijn tot de rand van de vaarweg (voor vaarwegen waar RWS vaarwegbeheerder is). Aanvullend kunnen scheepsradars ook 'last' hebben van windturbines. Daarom houdt RWS normaal gesproken een advies aan om voor windturbines een minimale afstand te bewaren tot de vaarweg van de halve rotordiameter.	½ x rotordiameter vanaf vaarwegen (waar RWS beheerder is)
Hoogspanningsinfrastructuur (bovengronds)	Tennet hanteert in de Handreiking Risicozonering Windturbines 2020 een adviesafstand voor het transportnetwerk van 110 kv tot en met 380 kv. Deze afstand is gelijk aan de maximale werpafstand bij nominaal toerental of indien deze groter is, van de tiphoogte (ashoogte + ½ rotordiameter). We hanteren daarom voorlopig	1x tiphoogte vanaf hoogspanningsinfrastructuur)

	deze norm (dus de tiphoogte).	
N2000		
Vogelrichtlijn (VR)	Ter voorkoming van geluidhinder (ten einde bescherming soorten) hanteren we een bufferzone van 500 meter rondom de N2000 (VR) gebieden (effectafstand) <i>Nb: vorige planMER bevat hier een uitgebreide onderbouwing van.</i>	N2000 (VR) gebieden + 500 meter bufferzone
Grondwaterbeschermingsgebieden		
Waterwingebied	In deze gebieden bevinden zich onttrekkingsputten. De fundering van een windturbine vormt een risico voor de kwaliteit van het grondwater. Daarom zijn deze gebieden een harde belemmering.	Waterwingebieden (<i>geen buffer</i>)
Geluidsgevoelige objecten		
Buffer rond BSD	We hanteren een afstand van 400 meter tot alle geluidsgevoelige objecten. Daarmee verwachten we in de meeste gevallen te kunnen voldoen we aan de geluidsnormen die (gaan) gelden.	Buffer van 400 meter om BSD als harde belemmering.
Buffer bij clusters van woningen buiten BSD	Niet alle woningen bevinden zich binnen BSD. We hanteren een afstand van 400 meter tussen windturbines en geluidsgevoelige objecten wanneer er sprake is van een cluster van vijf of meer (bedrijfs)woningen die minder dan 100 meter uit elkaar liggen. Daarmee verwachten we in de meeste gevallen te kunnen voldoen we aan de geluidsnormen die (gaan) gelden.	Buffer van 400 meter om cluster 5 of meer geluidsgevoelige objecten als harde belemmering.
Solitaire bebouwing buiten BSD	Niet alle woningen bevinden zich binnen BSD en met bewoners van solitaire bebouwing kan soms afspraken gemaakt worden. We hanteren een afstand van 1x tiphoogte meter tussen windturbines en alle geluidsgevoelige objecten die niet in een cluster vallen. Daarmee verwachten we te voldoen we aan de veiligheidsnormen die (gaan) gelden van 10 ⁻⁶ faalkans.	Minimaal 1x tiphoogte (240 meter) buffer om alle geluidsgevoelige objecten als harde belemmering en 400 meter als complexe belemmering.
Andere harde belemmeringen		
Bestaande turbines	Voor bestaande turbines moet dezelfde afstandsnorm worden gehanteerd als voor nieuw te plaatsen turbines, te weten minimaal 4x de rotordiameter van de referentieturbine.	Afstand tot bestaande turbines: 4x rotordiameter (van referentieturbine)
Fysiek onmogelijk	Kuststrook, vliegvelden	Handmatige check via kaartbeelden
Werelderfgoed	Werelderfgoed	½ rotordiameter

Definitief: 3 februari 2025

5.1.2e
02/03/2025 21:25

Stap 3. Businesscase beoordeling

De grens voor het minimumaantal windturbines in een locatie is in dit OER gesteld op ten minste drie moderne windturbines. Gebieden die hiervoor geen ruimte bieden vallen

af. Bij de beoordeling van de businesscase is een minimale afstand tussen de windturbines van minimaal 4 maal de rotordiameter aangehouden.

Aanvullend: onder de nieuwe Elektriciteitswet is de provincie is bevoegd gezag vanaf 15MW (dus > 3 turbines).

Wanneer vanuit de RES'en voorkeurslocaties worden aangedragen door gemeenten zullen we die meenemen in het onderzoek. Ook wanneer deze locaties geen plek bieden aan >3 turbines.

Stap 4. Complexe belemmeringen in kaart brengen

Beoordeling van de kansrijkheid van de na stap 1 t/m 3 overgebleven locaties. Uitgangspunt: we gaan uit van de meest recente gegevens. Waar het provinciale werkingsgebieden betreft gebruiken we de kaartlagen uit de Herziening 2024. We beoordelen de kansrijkheid van de gebieden om windturbines te realiseren.

A. Beschermde gebieden

Criteria:	Toelichting	Beoordeling
N2000 (HR) (VR-gebieden + effectafstand zijn als harde belemmering opgenomen)	<i>Opnemen alle N2000 gebieden (met halve rotordiameter buffer) + kenmerken (stikstofgevoelige habitattypen, mate overschrijding KDW, percentage stikstofgevoelig onder KDW</i> Aan de hand van een GIS-analyse zijn de overlappen tussen Natura 2000-gebieden HR en zoekgebieden voor wind in kaart gebracht. Deze overlappen zijn vervolgens door de projectleiders van de Natura 2000-gebieden van de provincie Zuid-Holland beoordeeld. De effecten op Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld aan de hand van een instandhoudingsdoelstelling die in het aanwijzingsbesluit en de wijzigingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld, aan de hand daarvan is de kansrijkheid van inpassing van windturbines beoordeeld. Beoordeeld is of er risico's zijn op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden door oppervlakteverlies en verstoring voor doelsoorten.	Effectafstand van halve rotordiameter opnemen als buffer - Kansrijk : geen overlap met N2000 (HR) + buffer (er is geen risico op gevolgen ten aanzien van habitattypen). - Kansrijk te maken : overlap met N2000 (HR) +buffer: er is een risico op gevolgen ten aanzien van habitattypen - Niet kansrijk : Overlap met N2000 (HR) + buffer: de effecten zijn significant en niet / beperkt te mitigeren of compenseren Met expertjudgement: JA
NNN	<i>Opnemen alle NNN-gebieden</i> Effecten op het NNN zijn beoordeeld aan de hand van de aanwezigheid van natuurbeheertypen (vastgelegd in de Natuurbeheerplannen) in de zoekgebieden voor wind (overlappenden). Aan de hand van een GIS-analyse zijn de overlappenden tussen de NNN-gebieden en zoekgebieden voor wind in kaart gebracht. Deze overlappenden zijn vervolgens getoetst op basis van aanwezige beheertypen en natuurkwaliteit. Beoordeeld is of er risico's zijn op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden door oppervlakteverlies en verstoring (exclusief externe werking). Aan de hand daarvan is de kansrijkheid van	- Kansrijk : geen overlap met NNN - Kansrijk te maken : overlap met NNN: Er is sprake van een risico op aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied, maar de kwaliteit en/of potentie van de natuur is zeer matig (wel is altijd sprake van oppervlakteverlies en dus een compensatieopgave). - Niet kansrijk : Overlap met NNN: Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Significante aantasting is permanent en niet/beperkt te mitigeren

Werkwijze beoordeling: alle overlappen beoordeeld we in principe als niet kansrijk. De N2000 collectie wordt gegeven vervolgens op basis van expert judgement. Gebieden of gebieden toch kansrijk te maken zijn (gelet op kwaliteit / tellingen / andere subsidies / et cetera)

5.1.2e
01/24/2025 08:49

We beoordelen overlappen.

5.1.2e
01/29/2025 13:23

	inpassing van windturbines beoordeeld.	of compenseren
Weidevogelgebieden	<i>Opnemen: Belangrijk Weidevogelgebied voor overlappen. Referentielag: ANLB-beschikkingen.</i> Bij plaatsing van windturbines en zonneparken binnen gebieden waar veel akker- en weidevogels voorkomen zijn de volgende negatieve effecten op deze soorten te verwachten: • Oppervlakteverlies en/of versnippering als windturbines in weidevogelgebieden worden gerealiseerd. • Verstoring tijdens de aanlegfase door werkzaamheden en verstoring tijdens de gebruiksfase door geluid en slagschaduw van de windturbines. Windturbines kunnen sterfte veroorzaken tijdens de gebruiksfase. De realisatie van windturbines in weidevogelgebieden is vanuit provinciaal beleid niet toegestaan. Derhalve zijn de overlappen tussen zoekgebieden voor wind en Weidevogelgebieden als niet kansrijk beoordeeld. Onder strikte voorwaarden kan van het provinciaal beleid worden afgeweken. Zo is bij significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de weidevogelgebieden het provinciale compensatiebeleid van toepassing. Indien het volledig vermijden van weidevogelgebieden mogelijk leidt tot het niet halen van de regionale en/of nationale energiedoelstellingen, kan dit compensatiebeleid mogelijk uitkomst bieden. Dit moet per project nader worden onderzocht. Ruimtebeslag in weidevogelgebieden door wind- of zonneparken wordt niet op voorhand als onhaalbaar aangemerkt. Het vormt wel een risico voor de vergoedbaarheid. De weidevogelgebieden worden daarom bij voorkeur vermeden en zijn als negatief beoordeeld. Per project moet nader onderzoek plaatsvinden om de effecten ter plaatse in beeld te brengen.	Met expertjudgement: JA - Kansrijk: geen overlap. Er is geen risico op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en de functie van de weidevogelgebieden - Kansrijk te maken: Overlap. Er is sprake van een risico op aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en functies van de weidevogelgebieden - Niet kansrijk: Overlap. Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de weidevogelgebieden. Significante aantasting is permanent en/of niet te mitigeren en leidt tot een compensatieopgave. Met expertjudgement: JA
Stiltegebieden	<i>Opnemen: kaart stiltegebieden</i> Op de kaart 'Beoordeling Stiltegebieden' zijn de overlappen tussen stiltegebieden en zoekgebieden voor wind via een GIS-analyse zichtbaar gemaakt. De realisatie van windturbines in stiltegebieden moet op grond van de provinciale Omgevingsverordening bij voorkeur worden vermeden. Gezien de geluidbelasting van windturbines is realisatie in stiltegebieden ongewenst en in strijd met de doelstellingen voor stiltegebieden. Daarom zijn de effecten van windturbines in stiltegebieden als niet kansrijk beoordeeld.	- Kansrijk: geen overlap. Er is geen risico op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en de functie van de stiltegebieden. - Kansrijk te maken: Overlap. Er is sprake van een risico op aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en functies van de stiltegebieden. - Niet kansrijk: Overlap. Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de stiltegebieden. Significante aantasting is permanent en/of niet te mitigeren en leidt tot een compensatieopgave. Met expertjudgement: JA
Ganzenrustgebieden	<i>Opnemen: kaart ganzenrustgebieden</i> Op de kaart 'Beoordeling Ganzenrustgebieden' zijn de overlappen tussen ganzenrustgebieden en zoekgebieden voor wind en zon via een GIS-analyse zichtbaar gemaakt. De effecten van windturbines op	- Kansrijk: geen overlap. Er is geen risico op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en de functie van de ganzenrustgebieden - Kansrijk te maken: Overlap. Er is sprake van een risico op aantasting van

Werkwijze beoordeling: alle overlappen beoordeeld we in principe als niet kansrijk. De NNN colleges geven vervolgens op basis van expert judgement of gebieden toch kansrijk te maken zijn (gelet op kwaliteit / tellingen / andere subsidies / et cetera)

5.1.2e
01/24/2025 08:50

5.1.2e kan jij naast Belangrijk weidevogelgebied ook de lagen BWG_kernCONCEPT en BWG_potentie_CONCEPT uit deze viewer opnemen in de analyse? <https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c113a2342b7e44ffb904345aac429a71>

5.1.2e
02/05/2025 11:01

Overlap met de kerngebieden = niet kansrijk

5.1.2e

02/05/2025 11:01

Overlap met potentiegebieden = kansrijk te maken

5.1.2e

02/05/2025 11:01

Werkwijze beoordeling: alle overlappen beoordeeld we in principe als niet kansrijk. De weidevogelcollega's geven vervolgens op basis van expert judgement aan of gebieden toch kansrijk te maken zijn (gelet op tellingen / andere subsidies / beleidsvoornemens over kerngebieden)

5.1.2e
01/24/2025 08:50

Niet alleen aangeven dat het aangetast wordt ook in welke mate

5.1.2e

01/29/2025 13:26

Werkwijze beoordeling: alle overlappen beoordeeld we in principe als niet kansrijk. De geluidcollega's geven vervolgens op basis van expert judgement of gebieden toch kansrijk te maken zijn (gelet op tellingen / andere subsidies / beleidsvoornemens over kerngebieden)

5.1.2e
01/24/2025 08:51

	ganzenrustgebieden zijn vergelijkbaar met de effecten op weidevogelgebieden. Hiervoor wordt daarom naar de teksten onder 'Weidevogelgebieden' verwezen. Samengevat gaan deze effecten over oppervlakteverlies en/of versnippering, verstoring (aanlegfase en gebruiksfase) en sterfte (aanlegfase en gebruiksfase).	wezenlijke kenmerken en waarden en functies van de ganzenrustgebieden - Niet kansrijk: Overlap. Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de ganzenrustgebieden. Significante aantasting is permanent en/of niet te mitigeren en leidt tot een compensatieopgave Met expertjudgement: JA
Recreatiegebied	<i>Opnemen: kaart recreatiegebieden</i> De recreatiegebieden in de provincie Zuid-Holland zijn planologisch beschermd via de provinciale Omgevingsverordening, waarin is vastgelegd welke gebieden bestemd zijn voor recreatie. De provincie draagt (financieel) bij aan het beheer van recreatiegebieden van gemeenten, Staatsbosbeheer en recreatieschappen in Zuid-Holland. De provincie wil deze gebieden aantrekkelijk maken en, waar mogelijk, bijdragen aan andere provinciale opgaven zoals biodiversiteit en het aanplanten van meer bos en bomen. Hiervoor verstrekken we verschillende subsidies. Onlangs hebben we het beheerbudget verhoogd vanwege de gestegen beheerkosten door toegenomen drukte in de recreatiegebieden. Zo is meer ruimte om aanspraak te maken op subsidiegelden en blijven de recreatiegebieden in onze provincie schoon, heel en veilig.	- Kansrijk: geen overlap. Er is geen risico op een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en de functie van de stiltegebieden. - Kansrijk te maken: Overlap. Er is sprake van een risico op aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en functies van de stiltegebieden. - Niet kansrijk: Overlap. Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de recreatiegebieden. Met expertjudgement: JA

B. Soorten (broedvogels en niet-broedvogels / vogeltrek / vleermuizen)

Criteria:	Toelichting	Beoordeling
Broedvogels en niet-broedvogels	<i>Opnemen gevoeligheidskaart broedvogels en niet-broedvogels SOVON</i>	- Kansrijk: Er is een laag risico op vernietiging van essentieel leefgebied van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen - Kansrijk te maken: Er is een risico op vernietiging van essentieel leefgebied van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen. Mitigatie dan wel compensatie zijn waarschijnlijk nodig - Niet kansrijk: Het zoekgebied ligt (deels) in een concentratiegebied van beschermde soorten en leidt daardoor mogelijk tot sterfte, verstoring en/of verlies van essentieel leefgebied. De effecten zijn waarschijnlijk niet voldoende te mitigeren of compenseren. <i>Kansrijk <35</i> <i>Kansrijk te maken <45</i> <i>Niet tot nauwelijks kansrijk <99</i> Met expertjudgement: NEE
Vogeltrek	<i>Opnemen gevoeligheidskaart vogeltrek SOVON</i>	- Kansrijk: Er is een laag risico op vernietiging van essentieel leefgebied

		van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen - Kansrijk te maken: Er is een risico op vernietiging van essentieel leefgebied van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen. Mitigatie dan wel compensatie zijn waarschijnlijk nodig - Niet kansrijk: Het zoekgebied ligt (deels) in een concentratiegebied van beschermde soorten en leidt daardoor mogelijk tot sterfte, verstoring en/of verlies van essentieel leefgebied. De effecten zijn waarschijnlijk niet voldoende te mitigeren of compenseren. <i>Kansrijk 1</i> <i>Kansrijk te maken 2-3</i> <i>Niet tot nauwelijks kansrijk 4-5</i> Met expertjudgement: NEE
Vleermuizen	Opnemen als referentielagen: kaart vleermuizen ODH + NDFF	- Kansrijk: Er is een laag risico op vernietiging van essentieel leefgebied van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen - Kansrijk te maken: Er is een risico op vernietiging van essentieel leefgebied van beschermde soorten, of verstoring en/of sterfte van individuen. Mitigatie dan wel compensatie zijn waarschijnlijk nodig - Niet kansrijk: Het zoekgebied ligt (deels) in een concentratiegebied van beschermde soorten en leidt daardoor mogelijk tot sterfte, verstoring en/of verlies van essentieel leefgebied. De effecten zijn waarschijnlijk niet voldoende te mitigeren of compenseren. Met expertjudgement: JA

Zie Alblasterwaard analyse

5.1.2e

12/06/2024 11:25

Expert judgement

5.1.2e

5.1.2e

01/14/2025 16:10

A. Externe veiligheid

Criteria:	Toelichting	Beoordeling
Kwetsbare bebouwing	Definitie: Kwetsbaar object: • Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens die aangemerkt worden als beperkt kwetsbare objecten. Dit zijn: verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden. • Gebouwen bestemd voor het verblijf.	- Kansrijk: > 2x tiphoogte vanaf kwetsbare bebouwing - Kansrijk te maken: Tussen 1x en 2x tiphoogte vanaf kwetsbare bebouwing - Niet kansrijk: < 1x tiphoogte vanaf kwetsbare bebouwing Met expertjudgement: NEE

	al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: i. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen; ii. scholen, of iii. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen. Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals: i. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of ii. complexen waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 20 00 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.	
Buisleidingen	Handreiking Risicozonering Windturbines 2020 hanteert voor ondergrondse gasleidingen als risicoafstand: - De tiphoogte - De maximale werpafstand bij nominaal toerental Dit is echter geen harde eis. Kleinere afstanden zijn mogelijk (in overleg met de leidingbeheerder en mits wordt aangetoond dat geen ontoelaatbare veiligheidsrisico's optreden). We gaan voorlopig uit van een afstand ter grootte van een halve rotordiameter tot de buisleiding.	Kansrijk: > ½ x rotordiameter vanaf ondergrondse gasleidingen Kansrijk te maken: - Niet kansrijk: < ½ x rotordiameter vanaf ondergrondse gasleidingen Met expertjudgement: NEE
Bouwhoogtebeperking luchtvaart	Bij luchthavens, radarposten voor defensie en nabij opstellingen met communicatie en navigatieapparatuur gelden vlakken waarbinnen een bouwhoogtebeperking van toepassing is. Hier kan (na toetsing bij bevoegd gezag) van worden afgeweken. Sommige bouwhoogtebeperkingen zijn echter zeer onwaarschijnlijk dat daarvan kan worden afgeweken. We hanteren daarom als niet kansrijk de vastgestelde hinderzone luchthaven.	Kansrijk: buiten restrictievlakken en toetsingsvlakken Kansrijk te maken: overlap met toetsingsvlakken Niet kansrijk: overlap met restrictievlakken Met expertjudgement: NEE
Risico-inrichting 10-6 (industrie)	Vastgestelde risicocontour (Bijvoorbeeld: LPG-stations, BRZO-bedrijven en overige bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen.)	Kansrijk: buiten vastgestelde contour Kansrijk te maken: - Niet kansrijk: binnen vastgestelde contour Met expertjudgement: NEE

5.1.2e

checkvraag: welke data(lag) hebben wij hiervoor beschikbaar?

5.1.2e

01/14/2025 16:40

Zie bijvoorbeeld: Viewer Hoogtebeperkingen

Luchtvaart:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/milieu-en-omgeving/bouwhoogtebeperkingen>

5.1.2e

01/14/2025 16:41

In deze publicatie maken ze onderscheid tussen

toetsvlakken en restrictievlakken. Ik zou zeggen

Geen overlap met toetsvlakken / restrictievlak

kansrijk. Overlap met toetsvlakken is kansrijk

maken. Overlap met restrictie is niet kansrijk:

https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/bl-2019-hoogtebeperkte-categorie-wind-op-land_3753.pdf

5.1.2e

01/14/2025 16:44

Bij het doorsnijden van een toetsingsvlak zal

onderzocht moeten

worden of er moet worden vastgehouden aan

gestelde bouwhoogte. Restrictievlakken stellen

harde eis aan de toegelaten bouwhoogten en

dus mogelijk een eenduidige hoogtebeperking

Om in kaart te brengen of een objectieve afbak

te definiëren is, worden de restricties voor elk

van deze categorieën verder besproken.

5.1.2e

01/14/2025 16:47

B. Inpassing energie-infrastructuur

Criteria:	Toelichting	Beoordeling
Inpassing energie-infrastructuur	<i>Opnemen: stations 2022, buffers stations 2022, capaciteit teruglevering elektriciteitsnet</i> Op de kaart 'beoordeling inpassing energie-infrastructuur' is een indicatie van de 'hotspots' en de 'luwe gebieden' in de zoekgebieden voor wind vanuit het elektriciteitsnetwerk in beeld gebracht. Hierbij is geredeneerd vanuit de businesscase van een windproject. De aantrekkelijkheid van de businesscase hangt onder andere af van de afstand van de opweklocatie en het midden- of tussenspanningsstation waarop wordt aangesloten. Dit is in kaart gebracht aan de hand van vuistregelafstanden. In algemene zin verdient het aanbeveling om de opweklocaties zo dicht mogelijk bij bestaande stations te plaatsen. De aansluitkosten zijn meestal lager wanneer een aansluiting dicht bij een bestaand station kan plaatsvinden. Ook kan de aansluiting dan meestal sneller gerealiseerd worden. Op de kaart is te zien in hoeverre binnen de zoekgebieden mogelijke belemmeringen voor het ontwikkelen van windturbines optreden omdat deze (delen van) gebieden extra investeringen in het netwerk vragen (op basis capaciteitskaart TenneT)	- Kansrijk: Inpasbaar in huidige infrastructuur. Binnen straal van bereik wind en beschikbare capaciteit (wit en geel) - Kansrijk te maken: Risico voor inpassing met huidige infrastructuur. Binnen straal van bereik maar risico op opname door netbeheerder in verband met capaciteit (oranje en rood) - Niet kansrijk: Buiten straal van bereik wind. Waarschijnlijke niet inpasbaar met huidige infrastructuur (oranje en rood) Met expertjudgement: JA (netbeheerders)

Door bureau Wing. Eventueel eerste analyse overlappen door ons?

5.1.2e

02/05/2025 09:29

Cultuurhistorie + archeologische waarde

C. Landschappelijke inpassing / ruimtelijke kwaliteit

NADER UIT TE WERKEN DOOR WING

Criteria	Toelichting	Beoordeling kansrijkheid
Erfgoed: cultuurhistorische kroonjuwelen, molenbiotopen, landgoedbiotopen en kasteelbiotopen	<i>Opnemen:</i> • <i>Cultuurhistorische kroonjuwelen: begrenzing + 1000 meter afstand</i> • <i>Molenbiotopen: bestaande biotoop (400m) + 600 meter afstand (in totaal dus ook 1000 meter).</i> • <i>Landgoedbiotopen: begrenzing +500 meter afstand</i> • <i>Kasteelbiotopen: begrenzing +500 meter afstand</i> Vooraf de vanuit cultuurhistorie benoemde gebieden werken door in deze beoordeling. Hier is een grote mate van gaafheid/authenticiteit en/of openheid van belang. Omdat ook buiten deze gebieden geplaatste turbines de beleving binnen deze gebieden beïnvloeden, wordt extra afstandscontour gehanteerd. • Cultuurhistorische kroonjuwelen: begrenzing + 1000 meter afstand • Molenbiotopen: bestaande biotoop (400m) + 600 meter afstand (in totaal dus ook 1000 meter). • Landgoed- en kasteelbiotopen: begrenzing +500 meter afstand	- Kansrijk: geen overlap met buffer - Redelijk kansrijk: overlap met buffer - Niet kansrijk: overlap met biotopen

5.1.2e

02/05/2025 09:29

of cultuurhistorische kroonjuwelen

5.1.2e

02/11/2025 13:50

	Molens zijn een beeldbepalend element binnen het Nederlandse erfgoed en landschap. Omdat het behoud hiervan van groot belang is, gelden er met betrekking tot activiteiten in de omgeving van molens strikte regels om windvang en aantasting van de zichtbeleving te voorkomen. De beleidsmatig vastgestelde begrenzing van de molenbiotoop is 400 meter. Meer specifiek gaat het om beperkingen ten aanzien van de hoogte van objecten (bebouwing, beplanting, enzovoort) ten opzichte van de afstand tot de molen. Hierbij is bovendien onderscheid gemaakt tussen stedelijk gebied (minder hoogtebeperkingen) en landelijk gebied (meer hoogtebeperkingen). Tijdens het opstellen van dit OER is geconstateerd dat de molenbiotopen weliswaar houvast bieden, maar dat de impact van een windturbine op 400 meter afstand groter is dan stedelijke bebouwing of beplanting, waarvoor de molenbiotoop bij instelling in 1998 vooral een antwoord op moest bieden. Vanwege de maat en schaal van windturbines wordt bij deze beoordeling daarom voor deze gebieden een extra marge toegevoegd (600 meter), echter kleiner dan bij de kroonjuwelen (1.000 meter). Deze contouren zijn gehanteerd ten behoeve van de beoordeling in deze OER, voortkomend uit een inhoudelijke overweging en geen aanvulling op het bestaande beleid.	
Archeologie: gebied met hoge archeologische waarde	<i>Opnemen: gebied met zeer hoge archeologische waarde</i> De ontwikkeling van windturbines kan verstoring van archeologische waarden tot gevolg hebben. In het criterium 'ligging t.o.v. gebieden met archeologische waarden' is daarom onderzocht wat de kans is dat bij de ontwikkeling van de onderzoeksopstellingen archeologische waarden zouden worden getroffen	- Kansrijk: geen overlap - Redelijk kansrijk: - - Niet kansrijk: overlap met zone archeologische hoge waarde
Landschappelijke inpassing	Nb: mogelijk onderwerpen die daarin terug kunnen komen: 1. Historische landschappelijke lijnen 2. Historische landschappelijke vlakken 3. Nederzettingen 4. Beschermde dorps- en stadsgezichten 5. Beschermingscategorie 1 6. Beschermingscategorie 2 7. Beschermingscategorie 3 8. Ganzenrustgebieden 9. Stiltegebieden	<i>Volgt, methodiek en analyse door bureau Wing</i>

In het omgevingsbeleid is dit 'Gebied met hoge of zeer hoge bekende archeologische waarde'. Hier wordt hoge en zeer hoge waarde door elkaar gebruikt, ga er van uit dat gewoon allebei in de analyse moet

5.1.2e 5.1.2e
02/11/2025 13:05

D. Geluid en afstandsnormen

Criteria	Toelichting	Beoordeling kansrijkheid
Geluid woonkern	<i>Opnemen: geluidskaarten Atlas voor de leefomgeving</i>	- Kansrijk: Buiten vuistregelafstand van 1000 meter – 42dB Lden (woonkern) - Redelijk kansrijk: Buiten

Slagschaduw?

5.1.2e

12/06/2024 10:48

	In dit MER worden geen berekeningen gemaakt voor geluid. In plaats daarvan wordt gerekend met afstandsruisregels: de beoordeling van de zoekgebieden voor wind gebeurt op basis van de mate waarin de zoekgebieden voor wind binnen of buiten de ruisregelf afstand liggen. Het jaargemiddelde geluidsniveau Lden veroorzaakt door een windturbine of windpark mag bij een geluidsgevoelig object volgens de conceptnorm niet meer bedragen dan 45 dB Lden. Op grond van eerder onderzoek is – in aansluiting op de het gebiedsruis onderzoek alternatieve windlocaties RES Alblasterwaard- de 45dB Lden norm vertaald naar een afstandscontour van 600 meter.¹ Deze afstand is gebaseerd op ervaring uit eerdere windprojecten en niet gebaseerd op een strikt onderbouwde regel. Deze ruisregel is in deze analyse toegepast. In aanvulling op deze analyse is ook onderzocht hoe de overlapgebieden er uit zien vanuit een ruisregelf afstand van 1000 meter vanuit woonkernen (deze komt redelijk overeen met een 42 dB Lden contour).²	ruisregelf afstand van 600 meter - 45dB Lden (woonkern), maar binnen de ruisregelf afstand van 1000 meter -42dB Lden (woonkern) - Niet kansrijk: Binnen ruisregelf afstand van 600 meter – 45dB Lden
Richtafstand tot (solitaire) bebouwing	Naast het criterium 'geluid' zijn op de kaart de overlappen tussen de ruisregelf afstanden vanuit solitaire bebouwing en zoekgebieden voor wind in de Alblasterwaard via een GIS-analyse zichtbaar gemaakt. De reden om de solitaire woningen apart te beoordelen is dat er voor solitaire woningen soms specifieke maatregelen kunnen worden genomen, zoals mitigerende maatregelen of het hanteren van maatwerkvoorschriften waarbij windturbines dicht bij een solitaire woning kunnen staan dan de gehanteerde richtafstand voor geluidsbelasting. Ook hier gelden drie beoordelingscategorieën. Solitaire bebouwing buiten richtafstand 480 meter is beoordeeld als 'kansrijk' (lichtpaars). Wanneer de solitaire bebouwing buiten de belemmeringszone voor kwetsbare objecten (1x de tiphoogte) maar binnen de voornoemde richtafstanden ligt zijn de betreffende delen van de gebieden beoordeeld als 'kansrijk te maken'. Wanneer de solitaire bebouwing binnen de belemmeringszone van kwetsbare objecten ligt van 195 meter (turbine 1) of 240 meter (turbine 2) beoordelen we de betreffende gebieden als 'niet kansrijk'. Wanneer er sprake is van een overlap	- Kansrijk: Solitaire bebouwing buiten richtafstand van 2x tiphoogte - Redelijk kansrijk: Solitaire bebouwing buiten belemmering kwetsbare objecten maar binnen richtafstand 2x tiphoogte - Niet kansrijk: Solitaire bebouwing binnen belemmering kwetsbare objecten van 1x tiphoogte

¹ Zie: Gebiedsruis onderzoek alternatieve windlocaties RES Alblasterwaard (Arcadis, 2023).

² Zie bijvoorbeeld: <https://storymaps.arcgis.com/collections/a2f9c3b49080442fa80282e208da8fc6?item=4>

	binnen een zoeklocatie vanuit zowel solitaire bebouwing als woonkernen geldt de strengste beoordeling. Wanneer bijvoorbeeld een deel van een locatie als 'niet kansrijk' is beoordeeld vanwege de overlap met en woonkern en kansrijk vanuit solitaire bebouwing is de uitkomst 'niet kansrijk'.	
--	--	--

E. Grondwaterbeschermingsgebieden

Criteria	Toelichting	Beoordeling kansrijkheid
Grondwater-beschermingsgebieden	<i>Opnemen:</i> <i>Grondwaterbeschermingsgebieden: boringsvrije zone, gebieden voor aanvullende strategische voorraden, grondwaterbeschermingszones en zoekgebieden drinkwater</i> Effecten op de grondwaterbeschermingsgebieden zijn beoordeeld door de overlappings tussen zoekgebieden voor wind en de grondwaterbeschermingsgebieden te analyseren. Aan de hand van een GIS-analyse zijn de overlappings tussen de grondwaterbeschermingsgebieden en zoekgebieden voor wind in kaart gebracht. Beoordeeld is of er risico's zijn op een significante aantasting van de gebieden, aan de hand daarvan is de kansrijkheid van inpassing beoordeeld.	- Kansrijk: geen overlap met grondwaterbeschermingsgebieden - Redelijk kansrijk: Binnen grondwaterbeschermingsgebieden zoals grondwaterbescherming zone, boring vrije zone, aanvullende strategische voorraden of overlap met een zoekgebied voor drinkwater - Niet kansrijk: nvt (waterwingebieden als harde belemmering uitgesloten)

F. Toekomstige woningbouwlocaties en bedrijvenlocaties

Criteria	Toelichting	Beoordeling kansrijkheid
Toekomstige ontwikkellocaties woningen en bedrijven	<i>Opnemen: 3ha kaart (woningen en bedrijventerreinen)</i> Effecten op de grondwaterbeschermingsgebieden zijn beoordeeld door de overlappings tussen zoekgebieden voor wind en de grondwaterbeschermingsgebieden te analyseren. Aan de hand van een GIS-analyse zijn de overlappings tussen de grondwaterbeschermingsgebieden en zoekgebieden voor wind in kaart gebracht. Beoordeeld is of er risico's zijn op een significante aantasting van de gebieden, aan de hand daarvan is de kansrijkheid van inpassing beoordeeld. <i>Check: bebouwingsafspraken/ bestaande bestemmingsplannen zoals de Gnephoeek en het vijfde Dorp</i>	- Kansrijk: Geen overlap tussen 3ha-locaties en zoekgebieden voor wind + buffer van 2x tiphoogte - Redelijk kansrijk: Wel overlap maar inpassing is mogelijk - Niet kansrijk: overlap tussen 3ha-locaties en zoekgebieden voor wind + buffer van 2x tiphoogte

G. Waterveiligheid

Criteria	Toelichting	Beoordeling kansrijkheid
Waterkeringen en beschermingszones	<i>Opnemen: waterkeringen en beschermingszones</i> Effecten op de waterkeringen en beschermingszones zijn beoordeeld door de overlappenden tussen zoekgebieden voor wind en de waterkeringen en beschermingszones te analyseren. Indien er overlap is met een kering / beschermingszone is deze als niet kansrij	- Kansrijk: Geen overlap tussen zoekgebieden en waterkeringen en beschermingszones - Redelijk kansrijk: nvt - Niet kansrijk: overlap tussen zoekgebieden en waterkeringen en beschermingszones

Zie: <https://experience.arcgis.com/experience>

5.1.2e

02/19/2025 14:14

Stap 5. Opstellen en beoordelen alternatieven

NADER UIT TE WERKEN

Opstellen alternatieven

Voor uitwerking alternatieven:

- Opnieuw 3 of meer turbines check (met 4x diameter)
- Technisch mogelijk om te plaatsen?
- Uitwerken alternatieven:
 1. Alternatief 1: Voorkeurslocaties gemeenten binnen RES (indien aangeleverd).
 - Holland Rijnland: **brief RES-regio**
 - Drechtsteden: brief RES-regio aangevuld met locaties energiehub vanuit gemeenten
 - Midden-Holland: **geen voorkeurslocaties**
 2. Alternatief 2: Landschap (plaatsingsvisie). Bij dit alternatief zitten een aantal varianten:
 - Huidige plaatsingsvisie (lijnen langs infra)
 - Heroverwogen plaatsingsvisie 1 (nader uit te werken) - clusters
 - Heroverwogen plaatsingsvisie 2 (nader uit te werken) – lijnen in openheid
 3. Alternatief 3: Leefomgeving (zo min mogelijk hinder van windturbines).
 4. Alternatief 4: Natuur (optimalisatie vanuit de criteria natuur en soortenbescherming).

Vraag staat uit. Lijken geen voorkeurslocaties

5.1.2e

02/19/2025 14:16

Opstellingen maken in de gebieden conform bovenstaande kenmerken (zie ook: <https://planmer.zuid-holland.nl/energietransitie/5>).

Beoordelen alternatieven

Op grond van beoordelingscriteria uit stap 4.

Kansrijk bod

Het geïntegreerd alternatief bevat een selectie van gebieden die samen een kansrijk bod vormen om aan de doelstellingen voor gezamenlijke ressen te voldoen. De aanduiding 'kansrijk' wil zeggen: gezien de beoordelingen in de OER zijn er locaties die er het beste of het minst slecht uit komen. Deze zouden verder moeten worden onderzocht om de haalbaarheid in het gebied te ontdekken.

Harde en zachte belemmeringen

We maken in de interpretatie van de gebieden gebruik van 'harde' en 'zachte' belemmeringen. Dit onderscheid anticipeert op bestuurlijke keuzes vanuit inhoudelijke en beleidsmatige gronden. Harde belemmeringen zijn waardes waarvan we denken dat die onontkoombaar zijn om rekening mee te houden. Misschien zijn er mogelijkheden maar deze zullen grote aanpassingen van beleid vergen. Voorbeelden zijn Waardevol weidevogelgebied en kroonjuwelen uit het provinciaal beleid. Zachte belemmeringen zijn belemmeringen waarvan de effecten mogelijk mitigeerbaar zijn of waarvan de effecten acceptabel kunnen worden geacht in de afweging met duurzame energie. Dit alles vergt bestuurlijke keuzen.

Welke gebieden komen er het beste uit?

Aan de basis liggen enkele gebieden die duidelijk het minst negatief scoren in de OER:

- Het gebied globaal tussen Woubrugge en de N207 in Kaag en Braassem
- Het gebied ten zuiden van het Bentwoud en westelijk van Waddinxveen/ Noordeinde
- Twee gebieden min of meer in het verlengde van elkaar ten noorden Hazerswoude.

Voor deze gebieden zijn er geen harde belemmeringen en beperkte zachte belemmeringen vanuit natuur, leefomgeving en natuur. Wat niet wegneemt dat er wel degelijk effecten zijn voor mensen en dieren rondom deze voorgestelde oplossingen.

Naast het voorgaande zijn er 9 gebieden die weliswaar geen harde maar wel zachte belemmeringen kennen. Zachte belemmeringen waarover het gaat zijn:

- Mogelijke hoogtebeperkingen in verband met Schiphol. De provincie gaat er vanuit dat hier mogelijkheden zijn tenzij het tegendeel bewezen is.
- Weidevogelgebied (niet zijnde 'nieuw belangrijk weidevogelgebied'). In deze gebieden zijn de waarden mogelijk te mitigeren of te compenseren.
- Broedvogels en niet broedvogels. Dit vergt nader onderzoek. Nu is vooral gekeken naar de nieuw vastgestelde belangrijke weidevogelgebieden.
- Stiltegebied. Dit is naar verwachting niet dwingend ten aanzien van windmolens.
- Beïnvloeding aanzicht windmolens Kinderdijk. Dit vergt nader onderzoek.
- Aansluitbaarheid.

Om de kansrijkheid te vergroten zijn er 2 zoekgebieden aangepast en geoptimaliseerd na de 1^e OER beoordeling. Door enkele natuurwaarden nauwkeuriger te ontwijken worden deze gebieden kansrijker.

Combinatie vinden als bijkomend doel

Naast het verzamelen van de gebieden met de minste belemmeringen bevat het geïntegreerd alternatief nog een ander doel: de combinatie van gebieden moet een rustig en verdedigbaar geheel vormen. Op dit doel zijn de alternatieven nog niet getoetst. Dit is dan ook een kwalitatieve slag en die is o.a. mogelijk door gebruik te maken van de discussienotitie concept-plaatsingsvisie die voorafgaand aan de OER beoordeling is opgesteld.

Binnen de mogelijkheden van kansrijke gebieden zijn er enkele gebieden afgevalen dan wel verkozen. De reden hiervoor is dat in sommige gevallen de windopstellingen dicht bij elkaar zouden komen te liggen en elkaar zouden verstoren. Dit wordt met name landschappelijk storend geworden als een cluster dicht bij een lijnopstelling komt te liggen. Bij voorkeur wordt er minstens 5km afstand gehouden. Dit risico op verstoring is kleiner als het gaat om gelijkvormige opstellingen in een vergelijkbaar landschap zoals in Kaag en Braassem. Mogelijk kan hier door goed ontwerp nog samenhang in het landschap worden gecreëerd.

Waar leidt het toe?

Het integraal alternatief bestaat uit:

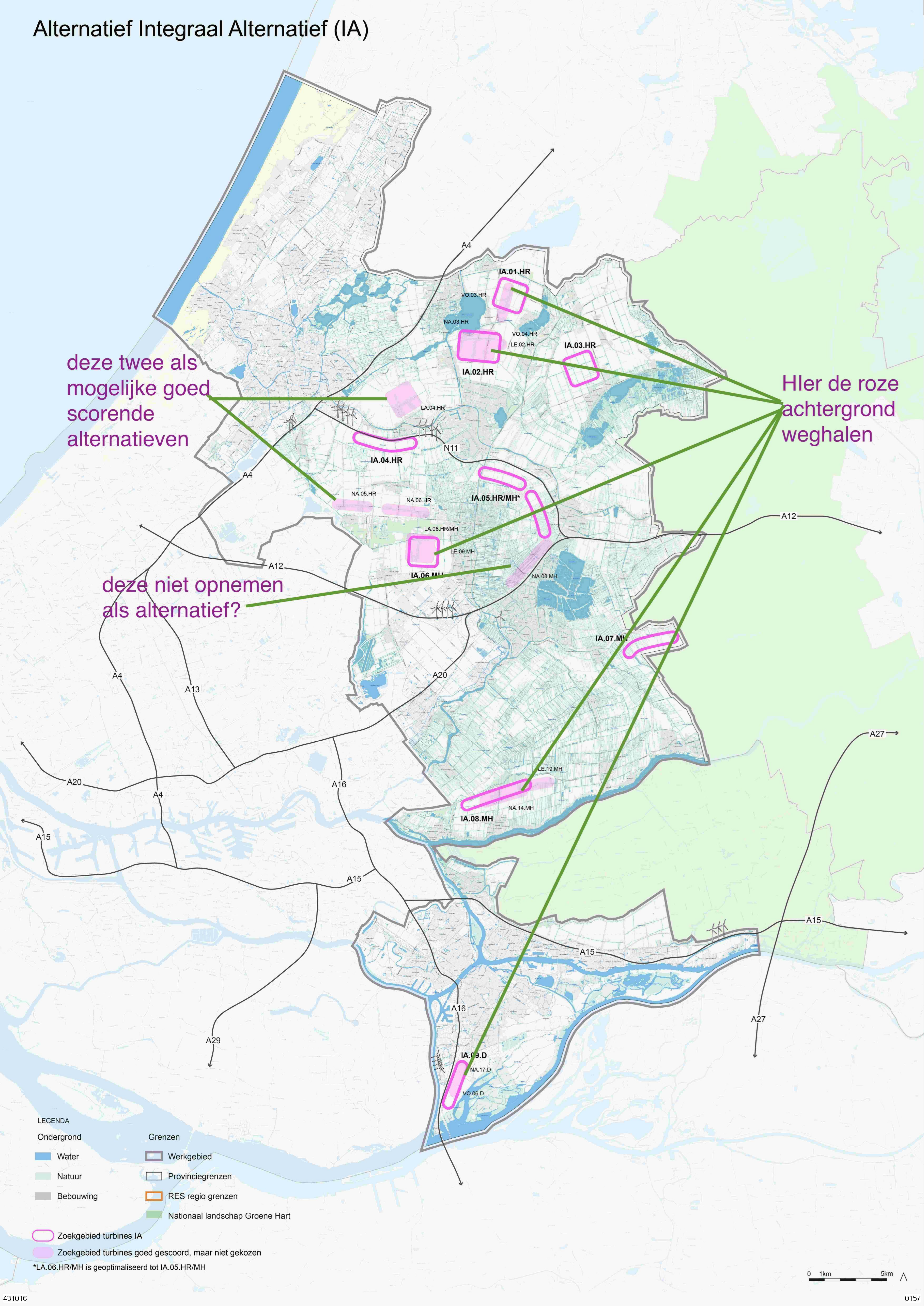
- Opstellingen in de droogmakerijen langs de noordrand van het groene hart. Binnen Kaag en Braassem en Nieuwkoop zijn geclusterde opstellingen mogelijk. Daarnaast is er ook nabij Waddinxveen een clusteropstelling in een droogmakerij mogelijk.
- Langs de N11 en parallel aan de spoorlijn en Oude Rijn zijn er enkele langgerekte opstellingen mogelijk. Dit kan een lange zone van windenergie worden parallel aan deze infrastructuur
- Twee lijnopstellingen aan de randen van Krimpenerwaard sluiten aan bij de langgerekte ruimtes binnen dit gebied.
- Ten slotte is er ten zuiden van Dordrecht ruimte voor een opstelling parallel aan de A16 en Dordtse Kil

Voor de gebieden in Holland Rijnland rond de N11 tot nabij Bentwoud, zou er een nadere keuze gemaakt kunnen worden. Daar zijn 4 gebieden met meer of mindere geschiktheid waarvan er slechts 2 gekozen zouden moeten worden wegens korte afstanden tussen de opstellingen. De vier gebieden maken we zichtbaar.

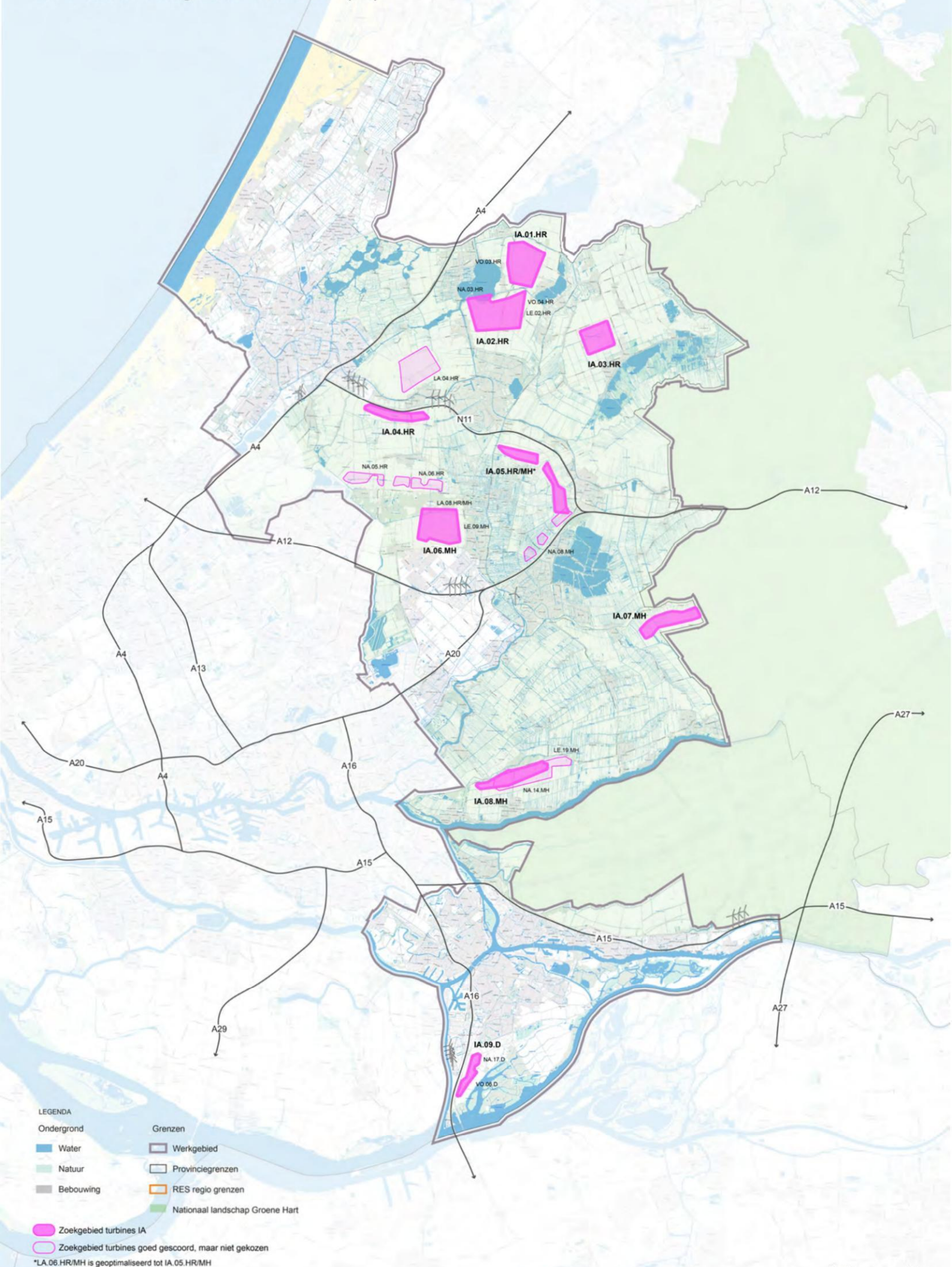
Naar een plan dat niet pijnloos is

Het geïntegreerd alternatief kan na verder onderzoek, doorontwikkeling en aanscherping in overleg, leiden tot een plan voor windenergie in het Groene Hart. Daarvoor is noodzakelijk dat bestuurders van de provincie en van gemeentes hier achter gaan staan en dat marktpartijen bereid zijn om hierin te gaan investeren. Dit alles zal geen pijnloos proces worden. De verandering in het landschap van het Groene Hart zal enorm zijn. Het gaat om windturbines die tot tientallen kilometers ver zichtbaar zijn en die met hun voortdurende beweging leiden tot een ander landschapsbeeld. Voor veel mensen vormt dit een wezenlijke aantasting van hun leefwereld. Als opstellers zien we dit als een noodzakelijk onderdeel van een collectieve leefstijl die meer en meer afhankelijk is van energie en waarin duurzame energie bijdraagt aan het leefbaar houden van West Nederland in tijden van klimaatverandering.

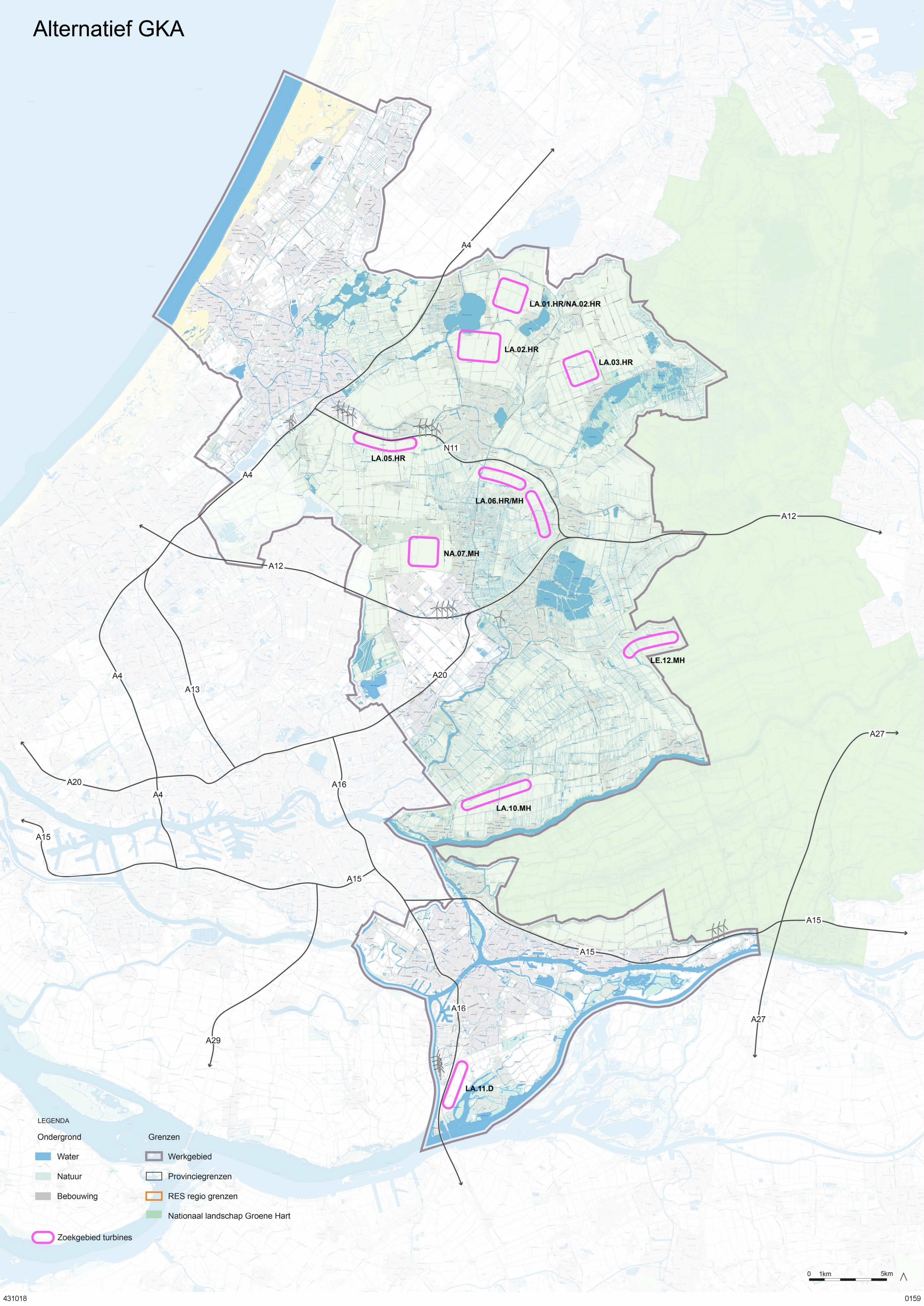
Alternatief Integraal Alternatief (IA)



Alternatief Integraal Alternatief (IA)



Alternatief GKA



LEGENDA

Ondergrond	Grenzen
Water	Werkgebied
Natuur	Provinciegrenzen
Bebouwing	RES regio grenzen
Zoekgebied turbines	Nationaal landschap Groene Hart

VOORBEREIDING GESPREK 5.1.2e OVER INHOUD EN PROCES OER

1. Coördinatie

Ik denk dat wij ons gezien onze ervaring best neer mogen zetten als 'coördinatie-adviseurs' waarbij we vooral moeten checken bij 5.1.2e omdat die het scherpst voor ogen hebben waar dit uiteindelijk naar toe werkt.

Voor mij zouden deze dingen van belang zijn:

- Aangenomen dat er 3 alternatieven komen plus een referentie-alternatief gemeenten gaat het enorm helpen als die allemaal een beetje op dezelfde manier werken. Dwz vertrekkend vanuit de resterende optie-kaart na de complexe belemmeringenfase moet er in elk van de drie alternatieven een korte 'ontwerpfase' zijn: met welk narratief, welke waarden, welke inzet maken we dit alternatief, en leidt dat nog tot varianten binnen het alternatief?
- Het is vervolgens zeer wenselijk dat elk alternatief enigszins op gelijke wijze getekend wordt, wat gaat over de administratie van genummerde zoekgebieden, over een gelijke grafische stijl waardoor ze ook optisch vergelijkbaar zijn en ten derde duidelijkheid over omlijning zoekgebied met mogelijke opstelling die een capaciteitssom mogelijk maakt.
- Dit veronderstelt dus ook dat we een alternatief definiëren als 'een bundeling van zoekgebieden vanuit een narratief met als uitgangspunt dat de opgave gehaald wordt'.
- In ieder alternatief wordt een lijstje gemaakt van de criteria die ten eerste vertaald zijn naar het eigen alternatief en ten tweede ingezet kunnen worden om de andere alternatieven te toetsen. Ik denk dat wij best op basis van onze ervaring een eerste schot kunnen doen voor een pakketje criteria voor natuur en leefomgeving. (NB ik zal me daar zondag in de trein over buigen)
- Ieder alternatief levert op een nog te bepalen moment een 'alternatiefbeschrijving' op die, vergezeld door een heldere kaart, naar de andere alternatievenmakers gaat opdat zij hun criteria er op kunnen loslaten.
- Daarbij moeten we ook een afspraak maken over hoe te toetsen (kwalitatief met daarbij een of ander systeem van plussen en minnen denk ik). Gaat ook over de vorm: wie gaat een exceltabel of wat dan ook beheren waar op een leesbare manier de scores landen?
- Er moet duidelijkheid zijn dat deze toetsing niet een doel op zich is maar een oefening om tot een beleidsvoorstel te komen waarin op de best mogelijke manier verschillende inzichten tot een goed advies aan het bestuur kan worden gegeven. Dat advies zou op zich natuurlijk opnieuw uit een aantal opties kunnen bestaan: Vindt u dit het meest belangrijk kies dan voor denklijn a)....
- We denken dat 5.1.2e aan de lat staat voor het eindproduct van deze sessie maar dat weten we niet zeker
- In dit geheel is het wel belangrijk dat de data van 5.1.2e en 5.1.2e een beetje samenvallen.

Tot zover de coördinatie van het geheel, best een lange lijst wensen....

2. Leefomgeving

Het alternatief leefomgeving kan ondersteuning gebruiken zodat het ook echt inhoud krijgt.

Daarbij is het de vraag of het alternatief leefomgeving alleen gaat over bewoners, beter gezegd, aanwonenden, zoals werd gesuggereerd. Misschien is dat niet zo, des te beter, maar

voor mij zou een alternatief leefomgeving gaan over het welbevinden van bewoners en gebruikers van het landschap in brede zin zijn, dus ook voor de recreerende binnenstadbewoner die opeens windmolens in het Bentwoud treft. **5.1.2e** jij hebt wel met een aantal clubs contact gehad die vanuit bewoners/gebruikers dachten, is daar iemand te verzinnen die iets kan zeggen?

Mijn eerste idee zou zijn dat een alternatief leefomgeving als uitgangspunt zou kunnen hebben:

- Ver van bewoning is beter, dus hanteer een afstandscriterium van bv 1000m
- Maar tegelijk ook vanuit een breder gebruikersperspectief zijn stiltegebieden, recreatiegebieden en wat al niet meer van belang, dus zo mogelijk daar ook niet;
- En wellicht is hier het hinder-narratief relevant: als, dan beter bij snelweg/industriegebied.
- En even omgekeerd denkend: wat kunnen windmolens bijdragen aan leefomgeving? Als iedere windmolen in het Bentwoud een aantrekkelijk te bezoeken object is (barretje/klimpaal/escape room/....) brengen ze ook wat.
- *Gaat een alternatief leefomgeving om extreme concentratie of juist om verspreiding van turbines door het landschap. Wel type rechtvaardigheid wordt gekozen? Ik zou zeggen dat hier voor kleinschaligheid wordt gekozen en dat het daarmee contrasteert met het alternatief landschap.*

Deze ingrediënten van een narratief zouden worden aangevuld/aangescherpt als je een lijstje hebt van criteria waaraan je andere alternatieven wilt toetsen.

3. Natuur

Voor natuur is het eigenlijk lastig dat er al zoveel beleidsmatig benoemd is. Dat levert veel info over waar het niet kan, deels al verwerkt in de technische kaart en de complexe belemmeringen. De grote vraag is hoe je tot een narratief zou kunnen komen dat aan de ene kant 'schade vermijden' combineert met aan de andere kant 'winst'. Ik zou me daarbij 3 varianten kunnen voorstellen:

- a) Één variant die maximaal inzet op weidevogels, en dus niet alleen bescherming kerngebieden maar actief vergroten/robuuster maken van die kerngebieden, wellicht met inzet van een gebiedsfonds waarbij je compensatiegelden uit aantasting minder waardevolle weidevogelgebieden slim herverdeelt. *Hierbij ook een regionale blik op optimale configuraties t.o.v. de vogeltrek*
- b) Één 'ouderwetse' variant die als enige uitgangspunt 'schadebeperking' heeft en daarbij alle gevallen van natuurhinder meeneemt (broedvogels, vleermuizen, trekvogels)
- c) Bonus: Één variant die kijkt naar nieuwe natuurmogelijkheden: plas/dras/bos veenweide; bos/extensieve landbouw droogmakerijen; groen blauwe dooradering, wegbepantingen open polders (droogmk).

Een lijstje criteria voor natuur is echt moeilijk, maar het moet toch en er zijn vast voorbeelden. Het moet grote vragen (de hoofdbetekenis van Zuid-Holland voor natuur) combineren met hele specifieke vragen (effect op vleermuizen/fouragerende vogels/...) die over negatief effect gaan en eventueel daartegenover positieve effecten: areaalverbetering door ander beheer maaiveld? Daar zitten wel veel parallellen met de beoordeling van zonnevelden.

4. Landschap

inzet 5.1.2e

5.1.2e

03/11/2025 09:01

Ik ben geneigd te denken dat e.e.a. ook consequenties heeft voor ons. Voor het Alternatief Landschap als geheel hebben we een heldere boodschap:

- Concentratie door drempel 5/8/9
- Aandacht voor categorie ½
- *Keuze voor herkenbare eenduidige relatie tussen turbineopstelling en landschapstype*

Onze varianten hebben niet zo'n duidelijke boodschap. Ik zou die nu eerder zien als 'voorbereidende oefeningen'.

Daarbij wreekt zich een beetje, dat we de denklijnen hadden gebruikt als de plek waar je met een positief narratief tot een bundel komt. Maar in de structuur van de OER dubbelt dat teveel met voorkeursalternatief / beleidsvoorstel.

Ik denk dus dat wij onze varianten opnieuw moeten formuleren. Dat klinkt in eerste instantie gek maar is strategisch misschien ook wel goed ten opzichte van de andere deelnemers aan dit gesprek.

Als we op basis van de gedachtenoefening lijn/cluster naar een alternatief gaan is de vraag of we echt nog varianten onderscheiden met elk een eigen positief uitgangspunt en die bestaan uit combinaties van lijnen/cluster/infra. Je zou kunnen kijken naar twee varianten die als onderscheid hebben realiseerbaarheid groot versus moeilijker voorstelbaar maar spannender toekomstverhaal. Tegelijk moeten we ons afvragen of er wel zo'n sterk onderscheid is, en of we echt varianten hebben, misschien is het helemaal niet erg als we het Alternatief Landschap opstellen zonder varianten.

Ik denk dat een variant langs de snelweg en een variant in de droogmakerijen duidelijk onderscheidend is.

5. Toetsing

Dan hebben we nog een kluitje aan hoe wij de zoekgebieden uit de andere alternatieven gaan toetsen, wetende dat die grotendeels niet voldoen aan ons basiscriterium 5/8/9. Hebben we één of enkele criteria die ruimte geven aan een gedifferentieerde beoordeling van het allegaartje dat we op ons bord krijgen?

Als we die toetsing gedaan hebben is het spannend op welke manier, met wie en wanneer we dan conclusies trekken voor een beleidsvoorstel. Waarbij wij volgens mij de regie moeten pakken in samenspraak met **5.1.2e** en **5.1.2e** niet in het minst omdat we de tekening naar ons toe moeten trekken.

Mogelijk criterium: herkenbare eenduidige relatie tussen turbineopstelling en landschap.

6. Erfgoed

Ht werd gisteren wel duidelijk dat erfgoed er niet zo sterk inzit. Ik denk dat het goed is in een apart overleg met **5.1.2e** te kijken, of je dat vanuit landschap kunt omarmen, waarbij ik nog niet precies weet wat dat zou betekenen.

7. Procesmatig:

we zouden vanuit Wing een 'neutrale' ondersteuner kunnen aanbieden aan PvZH/Natuur die het systeem om tot alternatieven te komen uitdenkt en in GIS vertaalt. En we kunnen bij 'Waardenburg ecology' proberen om een windenergie/weidevogel expert te vinden die gedurende enkele dagen inhoudelijke onderbouwing biedt voor enkele verhaallijnen voor alternatieven. Nader moeten we dan ramen en bekijken of dit in de opdracht past die we hebben of zo niet, hoe dan wel. Idem evt voor Leefomgeving.

Bijlage voorzet criteria

Voorzet criteria. Nader uit te werken. Bedoeld om tot overzichtelijke en enigszins vergelijkbare systematiek van criteria te komen.

CRITERIA			
Een gemeenschappelijke tabel met criteria vanuit alle invalshoeken.			
5.1.2e 11 mrt			
	Landschap	Leefomgeving	Natuur
voorkom schade	Voldoende afstand tussen zoekgebieden?	Voldoende afstand tot bewoners/ gebruikers?	Voldoende afstand tot bestaande waarden?
	Beperkend voor andere ontwikkelingen?	Geplande/gewenste toekomstige ontwikkeling leefomgeving beperkt?	Beperkend voor ontwikkelingskansen natuur?
	Schadelijk voor bestaand gebruik?	bestaande kwaliteiten leefomgeving geschaad?	Schadelijk voor bestaande waarden / specificeren
			verschil tussen natuur beleidsdoelen en feitelijke natuurschade gebruiken?
sluit aan /voeg in	Sluit aan op hoofdlijnen landschap? Maakt keuzen binnen verschillende landschapstypen?		weidevogel
	Kwaliteit op lokale schaal?		
hoofdnarratief	Voldoende concentratie? Kiezen voor zorgvuldige transformatie naar energielandschappen naast 'authentieke' landschappen	Efficient georganiseerd 'hinderlandschap'?	minimale verstoring natuur
		Zo groot mogelijke afstand tot individuele woningen	
grijskansen	Kans op ontstaan nieuwe, aantrekkelijke, robuuste landschappen?	Kans op nieuwe aantrekkelijke gebruiksomgevingen?	Kans op robuuste nieuwe natuur?
			kans op versterking resterende kernweidevolgebieden?

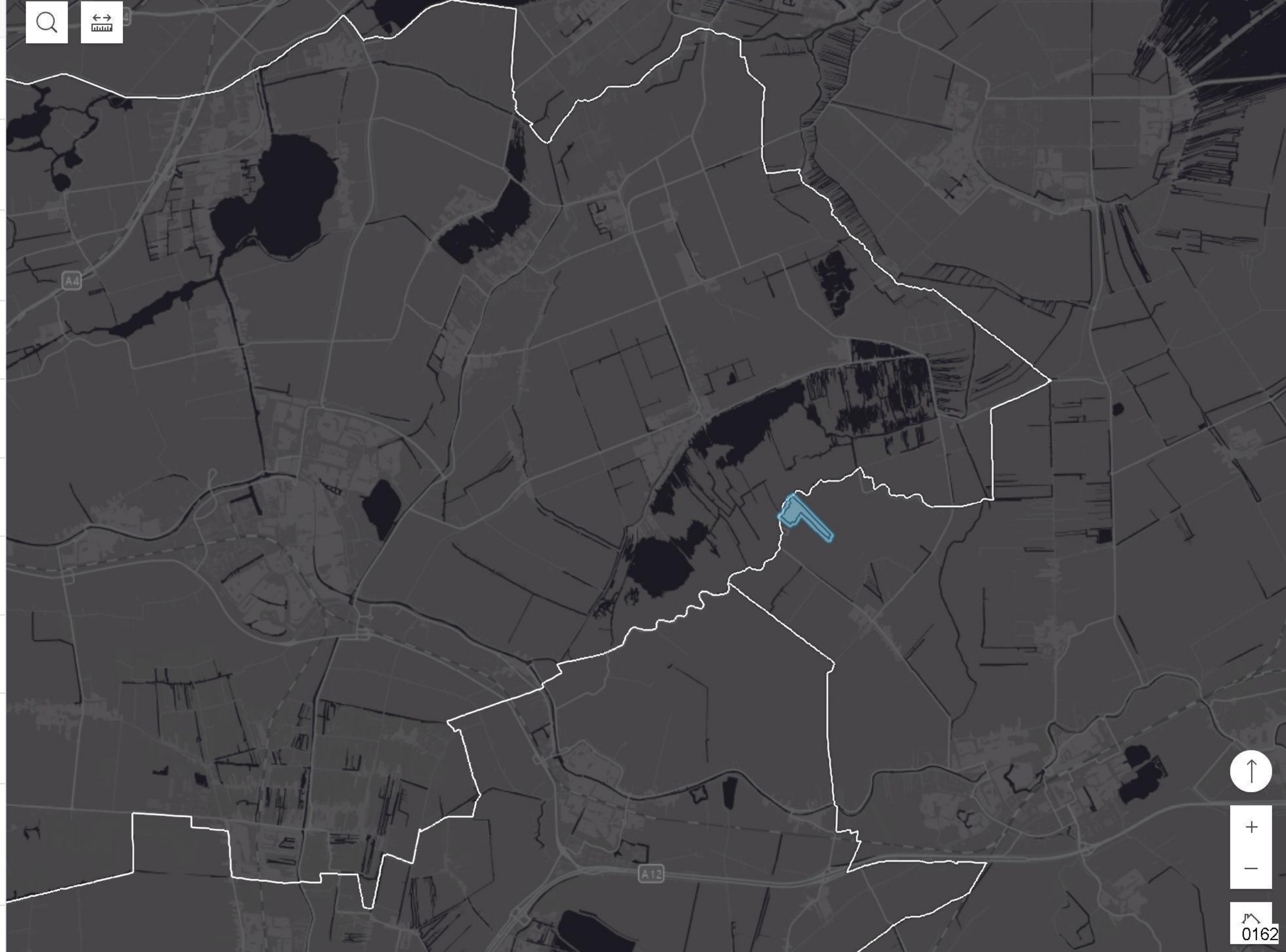
**Bijzondere
molenbiotoop**

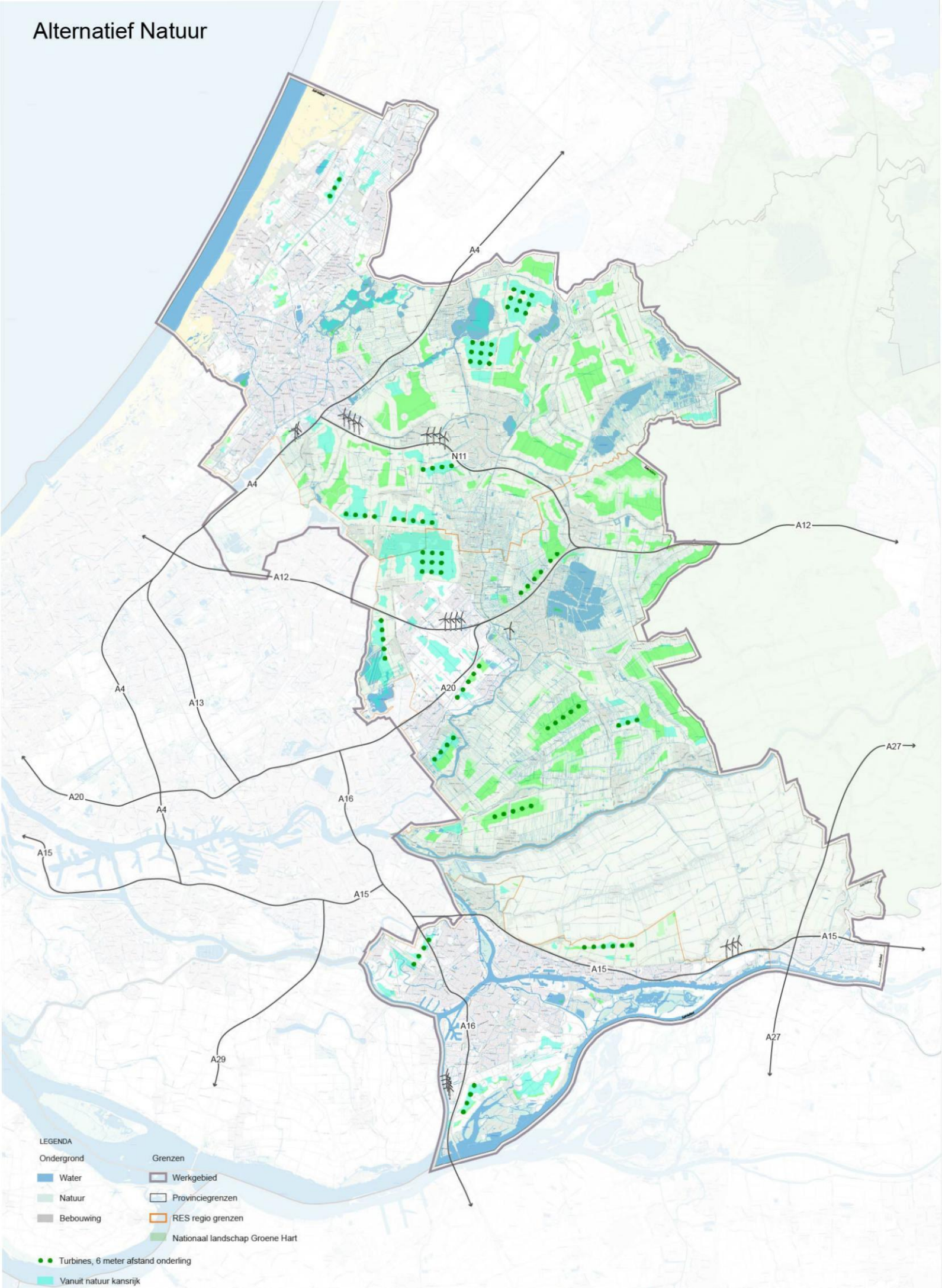
N14

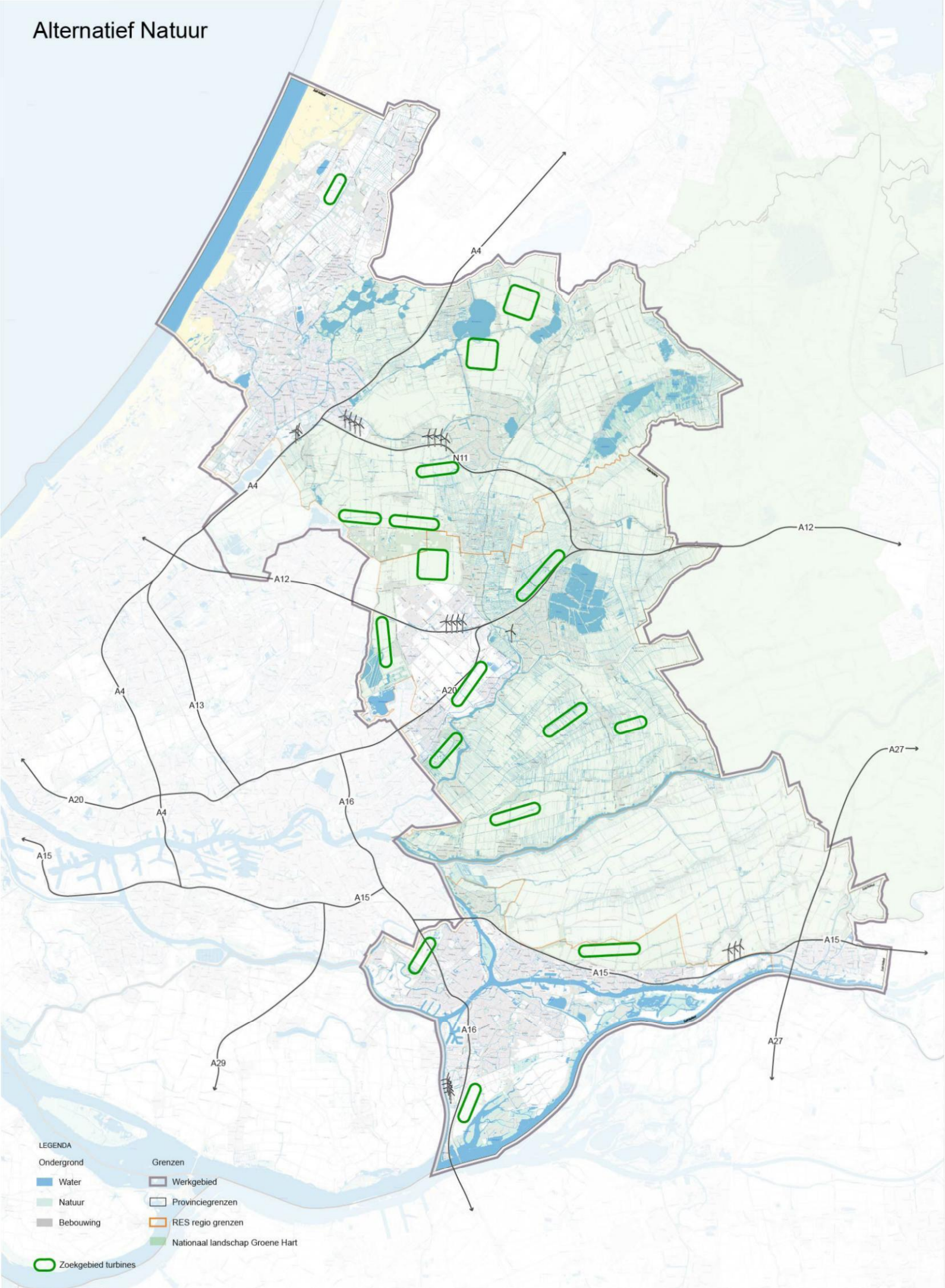
Molenbiotoop

A12

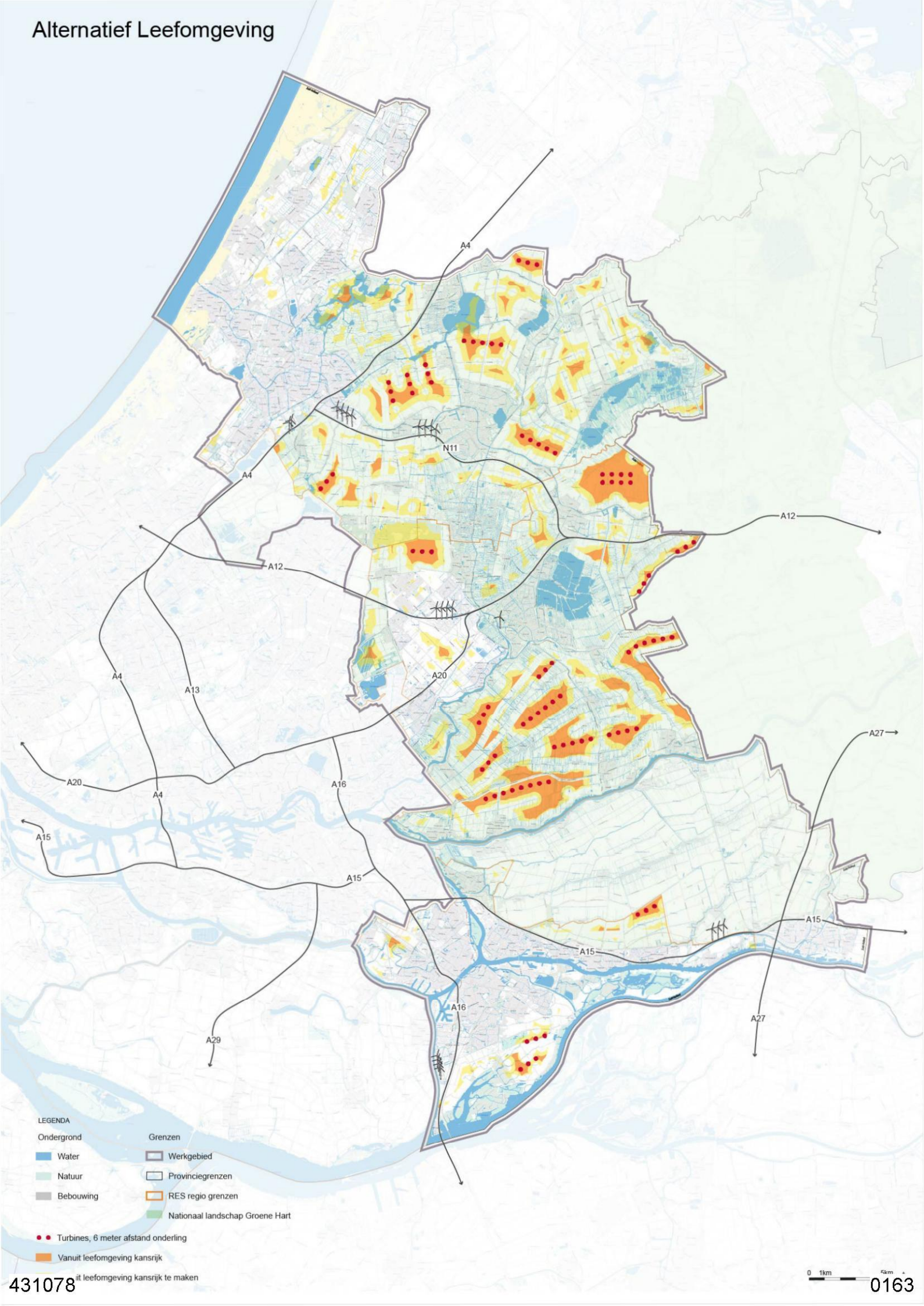
- ☐ Voorkeurslocaties Drechtsteden
- ☐ Voorkeurslocaties Holland Rijnland
- ☐ Varianten voor het alternatief landschap
- > ☐ Alternatieven
- ✓ ☒ Referentiedata
 - ✓ ☒ N2000 HR + buffer
 - ☐ Recreatiegebied
 - ☐ Ganzenrustgebied
 - ☐ Natuurnetwerk Nederland
 - ☐ Gevoeligheidskaart broedvogels en niet-broedvogels (SOVON)
 - 431077 ☐ Erfgoed + buffers





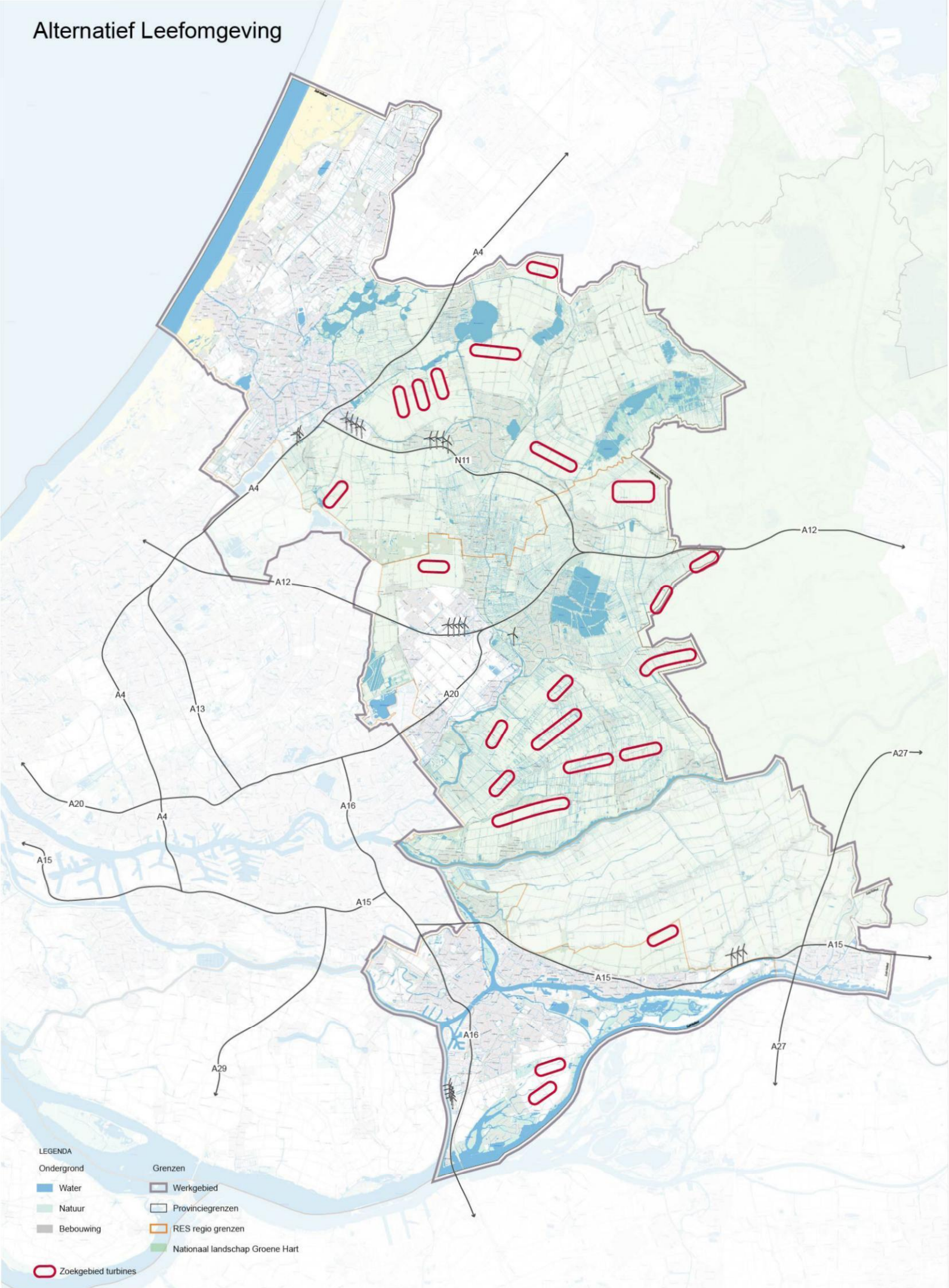


Alternatief Leefomgeving



- LEGENDA
- | | |
|------------|---------------------------------|
| Ondergrond | Grenzen |
| Water | Werkgebied |
| Natuur | Provinciegrenzen |
| Bebouwing | RES regio grenzen |
| | Nationaal landschap Groene Hart |

- • • Turbines, 6 meter afstand onderling
- Vanuit leefomgeving kansrijk



- LEGENDA
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| Ondergrond | Grenzen |
| Water | Werkgebied |
| Natuur | Provinciegrenzen |
| Bebouwing | RES regio grenzen |
| | Nationaal landschap Groene Hart |
| Zoekgebied turbines | |

Alternatief Landschap

LEGENDA

Ondergrond	Grenzen
Water	Werkgebied
Natuur	Provinciegrenzen
Bebouwing	RES regio grenzen
	Nationaal landschap Groene Hart

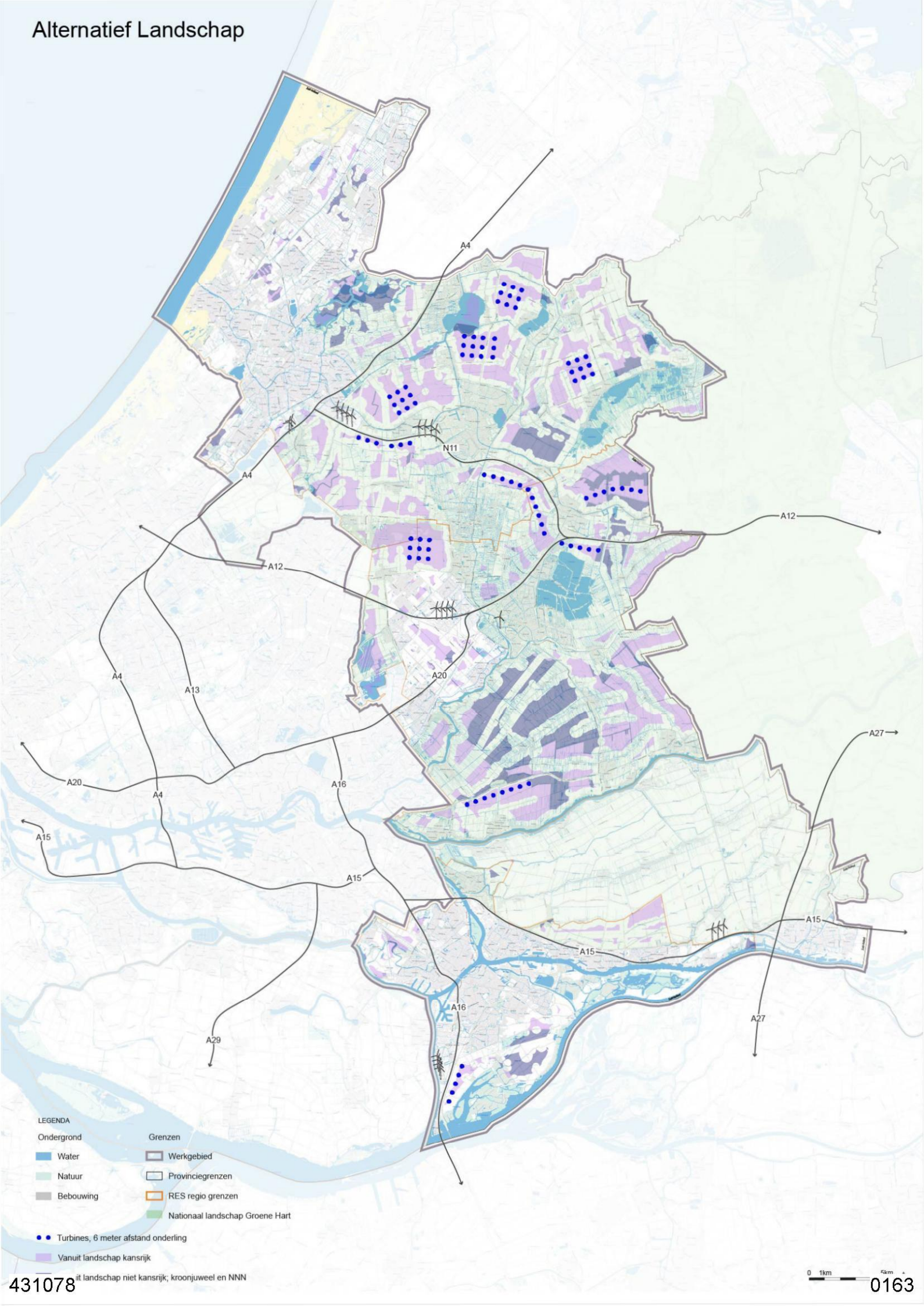
• • • Turbines, 6 meter afstand onderling

Vanuit landschap kansrijk

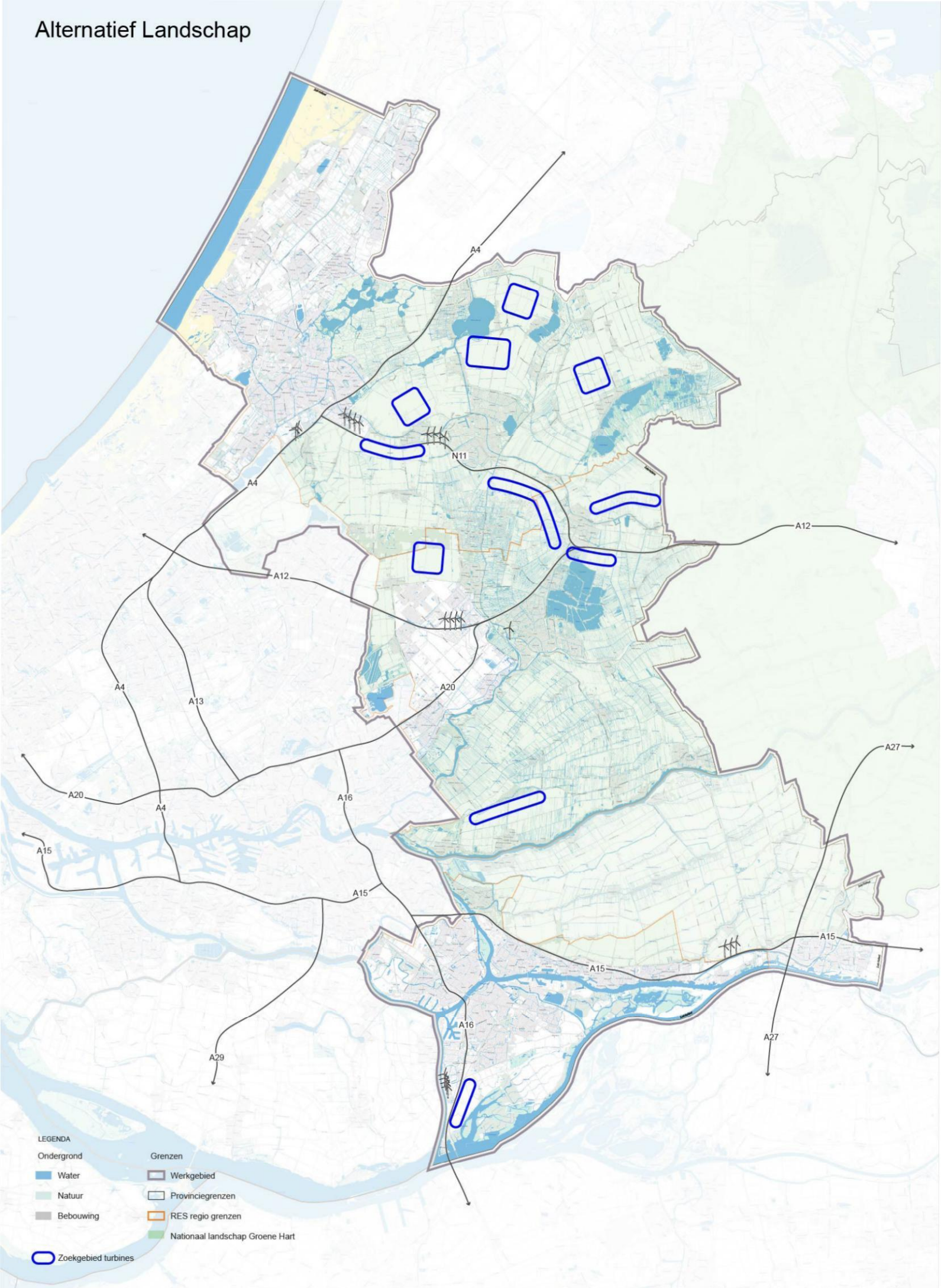
it landschap niet kansrijk; kroonjuweel en NNN

0 1km 5km

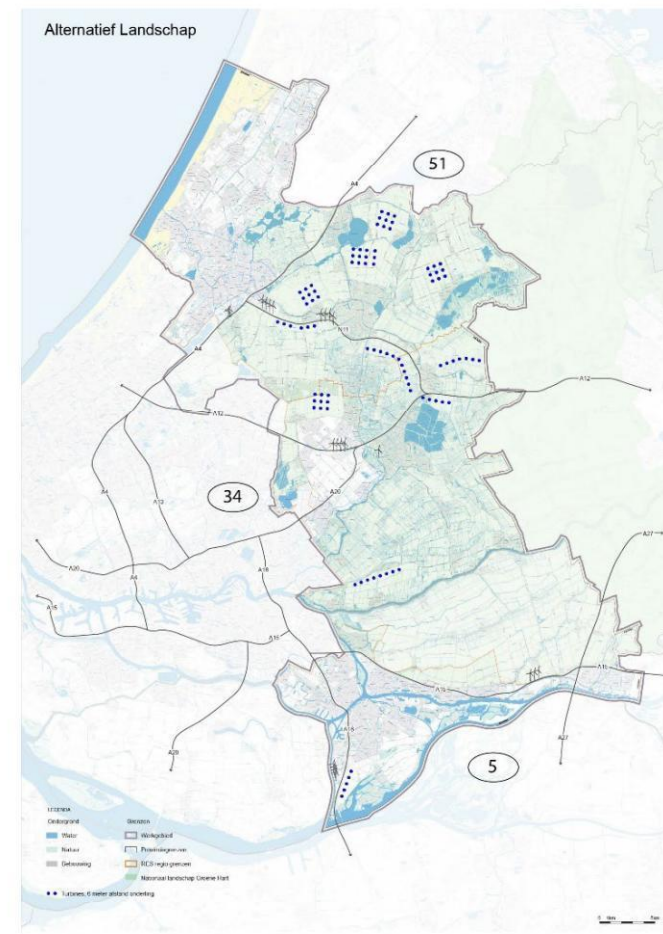
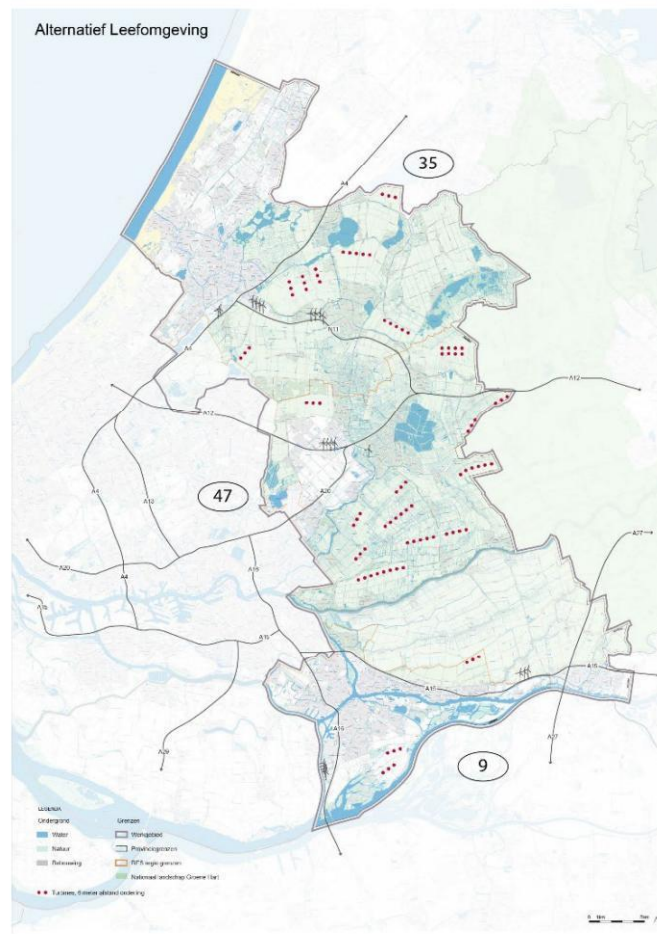
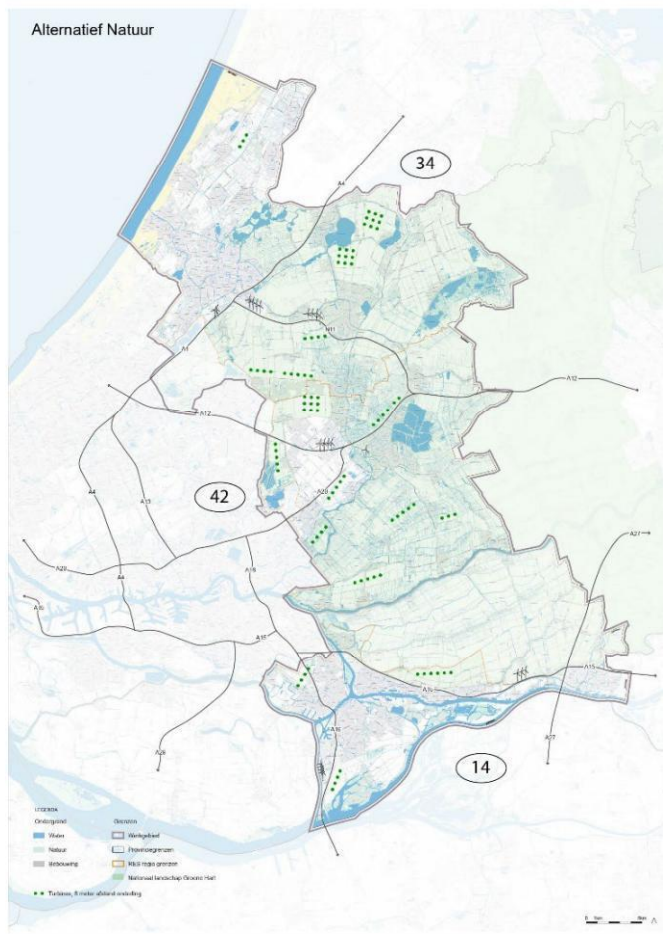
431078 0163



Alternatief Landschap



Concept - voorstel voor 3 alternatieven OER Windenergie



Windenergie in Omgevingsverordening PZH

5 Onderwerpen in de omgevingsverordening

5.7 Ruimte voor (toekomstige) functies

5.7.3 Windenergie

Voor de duurzame energievoorziening is het bieden van ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie van groot belang. Met het oog op de verwachte klimaatveranderingen en energieschaarste is het voorzien in een groter aandeel duurzame energie urgenter geworden. Anderzijds zijn landschappelijke kwaliteiten centraler komen te staan in het ruimtelijk beleid en is de nieuwe generatie windturbines (en daarmee de invloed op het landschap) aanzienlijk groter dan circa tien jaar geleden. De huidige generatie windturbines heeft een ashoogte van meer dan 100 meter.

De provincie biedt ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie. Rijk en provincies hebben hierover afspraken gemaakt in het Nationaal Energieakkoord (wat integraal is opgenomen in het Klimaatakkoord) uit 2019. Hiervoor zijn door de provincie ‘locaties voor windenergie’ aangewezen. De locaties zijn het resultaat van een afweging tussen eisen vanuit windenergie en voorwaarden vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit. Provinciale Staten hebben hiernaast in juni 2021 over de zeven RES-regio's een besluit genomen en deze vastgesteld als strategische verkenning. De bepalingen over windenergie zijn geregeld in de artikelen 7.75 en 7.76. Een uitvoerige toelichting op dit onderwerp is te vinden bij de artikelsgewijze toelichting van deze artikelen 7.75 en 7.76.

§ 7.3.21 Energie

Artikel 7.75 (aanwijzing en geometrische begrenzing locaties windenergie)

Locaties voor windenergie zijn de locaties waarvan de geometrisch begrenzing is vastgelegd in bijlage II.

Artikel 7.76 (windenergie)

¹ Een omgevingsplan laat windturbines alleen toe binnen de locaties voor windenergie.

² In het omgevingsplan kan de begrenzing van de in het eerste lid bedoelde locaties worden aangepast, waarbij rekening wordt gehouden met de lokale omstandigheden, ten behoeve van de ruimtelijke inpassing van de locatie in de omgeving, of ten behoeve van de uitbreiding van deze locatie mits de locatie een samenhangende eenheid vormt in het landschap. Daarbij geldt dat de locatie voor windenergie kan worden uitgebreid met een capaciteit van:

- a.
maximaal 5 MW; of

- b.

meer dan 5 MW in het geval gedeputeerde staten op grond van [artikel 9c](#)

, derde lid, van de Elektriciteitswet 1998 van oordeel zijn dat het project met toepassing van [artikel 5.55](#)

- van de Omgevingswet kan worden uitgevoerd door het bevoegde bestuursorgaan van de gemeente, en dat bevoegde bestuursorgaan daarmee heeft ingestemd.

3

In afwijking van het eerste lid kan een omgevingsplan voor een gebied buiten het bestaand stads-en dorpsgebied kleine windturbines met een ashoogte tot 15 m toelaten en kan een omgevingsplan voor een gebied binnen het bestaand stads- en dorpsgebied

of voor een locatie binnen het glastuinbouwgebied als bedoeld in artikel 7.53, eerste lid, kleine en middelgrote windturbines met een ashoogte tot 45 m toelaten, voor zover dat passend is bij de lokale situatie.

4

Een omgevingsplan dat een bouwactiviteit toelaat voor een windturbine en andere bouwwerken gericht op de opwekking van energie uit wind verzekert de sloop van de bouwwerken na het beëindigen van die opwekking.

Toelichting

Eerste lid

De provincie biedt ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie. Rijk en provincies hebben hierover afspraken gemaakt in het Nationaal Energieakkoord (wat integraal is opgenomen in het Klimaatakkoord) uit 2019. Hiermee verbindt de provincie zich aan het realiseren van de internationale en nationale doelstellingen om de CO₂-uitstoot te verminderen en het energieverbruik te reduceren. Windenergie is, naast o.a. zonne-energie en warmte, één van de duurzame energiebronnen waar de provincie op inzet om dit doel te bereiken.

Provinciale staten hebben over de zeven RES-regio's een besluit genomen en deze vastgesteld als strategische verkenning. Met het oog op de verwachte klimaatveranderingen en energieschaarste is het voorzien in een groter aandeel duurzame energie urgenter geworden. Het bieden van ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie is daarbij van groot belang.

Naast de bevoegdheid van het projectbesluit heeft de provincie vanuit het oogmerk van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en zorgvuldig ruimtegebruik (ruimtelijke kwaliteit) een belang bij de afwegingen over het toelaten van (grotere) windturbines.

Mede door de omvang van moderne windturbines en de invloed op de ruimtelijke kwaliteit en het landschap is het van belang een zorgvuldige en bovenregionale afweging op provinciaal niveau te maken over de locatiekeuze. De provincie wil grote turbines geconcentreerd plaatsen in daarvoor geschikte gebieden en versnippering over de hele provincie voorkomen.

Daarom zijn deze in principe alleen toegelaten op locaties voor windenergie. De aangewezen locaties zijn vastgelegd in een geometrische begrenzing in bijlage II.

De ruimtelijke uitgangspunten zijn daarbij dat windenergie passend is langs grootschalige infrastructuur (snelwegen), op grote bedrijventerreinen of op de grote scheidslijnen tussen land en water. Windturbines ziet de provincie 'daar waar het waait' (denk aan kustgebieden), 'daar waar energie gevraagd wordt' (denk aan industrie) en 'daar waar windturbines aan kunnen sluiten bij grote landschappelijke structuren' (grootschalige overgangen land-water, grote lijnvormige (infra)structuren (havengebied)).

De voorkeur wordt gegeven aan eenvoudige lijnopstellingen en clusters, in samenhang met en evenwijdig aan de betreffende infrastructuur en scheidslijnen.

Bestaande opstellingen van grote windturbines kunnen ter plaatse worden vervangen en - binnen de in de verordening opgenomen voorwaarden - opgeschaald worden.

Het plaatsen van windturbines buiten de locaties voor windenergie via het omgevingsplan is uitgesloten voor windturbines met een as-hoogte vanaf 45 meter.

Tweede lid

Het tweede lid van dit artikel gaat over de aanpassing van de begrenzing van een windenergielocatie. In het omgevingsplan kan de begrenzing van de locaties worden aangepast. Dat wil zeggen verschuiven of vergroten ten opzichte van de geometrische begrenzing van de locatie in bijlage II. Het kan een aanpassing betreffen voor de ruimtelijke inpassing of voor het mogelijk maken van een uitbreiding voor windparken. Het betreft een specifieke instructieregel waarbij er onder voorwaarden inpassings- of uitbreidingsmogelijkheden zijn.

Daarnaast blijven de overige instructieregels uit de omgevingsverordening van toepassing. De generieke instructieregels over ruimtelijke kwaliteit in paragraaf 7.3.7 (ruimtelijke kwaliteit) blijven eveneens van toepassing bij de uitbreiding van bestaande locaties. In het tweede lid wordt als toevoeging daarop, aandacht gevraagd voor het windpark als samenhangende eenheid. Het gaat hierbij om herkenbaarheid van het park ten opzichte van andere windparken, maar ook om de visuele beleving van het windpark als geheel. Het gaat dan om zaken als herkenbaarheid als cluster óf als lijnopstelling, regelmatige afstanden tussen de turbines of eenzelfde draairichting. Tot slot is de keuze voor aanpassing of uitbreiding van een locatie van een windpark mede afhankelijk van de plek in het landschap en de relatie met zijn omgeving, waaronder de afstand en opstellingen ten opzichte van andere windparken. Het belang van visualisaties van de beoogde ontwikkeling is groot; deze maken de ruimtelijke effecten van windturbines op regionale schaal zichtbaar: in hoeverre is de gewenste samenhang met de grote lijnen in het landschap (bijvoorbeeld grootschalige infrastructuur, grootschalige overgangen land-water) zichtbaar en wat is de visuele interferentie tussen verschillende windparken. Daarbij moet over de grenzen van de RES-gebieden heen worden gekeken.

In het tweede lid, onder a, kunnen gemeenten door middel van wijziging van het omgevingsplan of een buitenplanse omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit een windpark uitbreiden met een capaciteit tot en met 5 MW. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de lokale omstandigheden van deze mogelijkheid rekening houdend

met de lokale omstandigheden en mits de uitbreiding een samenhangend geheel vormt met het bestaande windpark en aan de overige regels uit de omgevingsverordening wordt voldaan zoals we hierboven hebben toegelicht. Een reguliere windturbine levert een vermogen tussen de 2 en 4 MW. Dat betekent dat onder deze voorwaarden uitbreidingen van één of twee windturbines mogelijk zijn. Opgemerkt wordt dat een windturbinepark gedefinieerd wordt als een park dat bestaat uit ten minste drie windturbines. Eén of twee windturbines zijn blijkens deze definitie geen windturbinepark en vallen zodoende buiten de reikwijdte van de plan-MER-plicht.

Het tweede lid, onder b, is bedoeld voor situaties waar de provincie bevoegd gezag zou zijn geweest voor het mogelijk maken van een windpark. De Elektriciteitswet 1998 schrijft voor dat op grond van [artikel 9c](#) bij een productie-installatie voor energie van 5 MW (in de praktijk 1 á 2 windturbines) of meer de provincie verplicht is om een projectbesluit vast te stellen. Tegelijkertijd is er in [artikel 9c](#) vierde lid van de Elektriciteitswet een flexibiliteitsbepaling opgenomen die de provincie de mogelijkheid geeft om de bevoegdheid over te dragen aan de gemeente om de planologische procedure te voeren. Voor de bestaande windlocaties is hier eerder gebruik van gemaakt. In Zuid-Holland leggen gedeputeerde staten de bevoegdheid bij de gemeente als voldoende verzekerd is dat de gemeente zich inzet voor de ontwikkeling van windenergie. Daarvoor worden overeenkomsten gesloten. Met name private partijen zijn aanzet voor initiatieven tot plaatsing van windturbines.

Onder de Omgevingswet is deze mogelijkheid om het omgevingsplan te wijzigen gecombineerd met de procedurele bepalingen over het projectbesluit op grond van [artikel 5.55](#)

van de Omgevingswet. Voor een wijziging van een omgevingsplan in dit specifieke geval geldt sowieso een plan-MER plicht. Dat betekent dat bij de concrete uitwerking van een uitbreidingslocatie de benodigde plan-MER dient te worden uitgevoerd. De provincie heeft voor dit soort specifieke situaties in het tweede lid, onder b, daarom een instructieregel opgenomen zodat in concrete zin ook grotere uitbreidingen dan 5 MW worden toegelaten.

Bij uitbreidingen zijn het inpasbaarheids criterium, het samenhangende geheel, en overige regels over ruimtelijke kwaliteit ook van toepassing. Tevens wordt verwezen naar de uitzondering in het Omgevingsprogramma waarin gelet op de ligging van windpark Spui ten opzichte van de bestaande woonkernen (de lokale omstandigheden) de provincie geen ruimte ziet voor uitbreiding van dit windpark. Bij de plaatsing van windturbines dienen op projectniveau effecten ten aanzien van onder meer de cumulatieve effecten, natuur, flora en fauna, bescherming van waardevol cultureel erfgoed, geluid, externe veiligheid, radar, slagschaduw, lichtschittering, vaarwegen en waterstaatswerken, landschappelijke inpassing, netinfrastructuur en archeologie te worden onderzocht. Het voorgaande dient in een MER en/of een ruimtelijke onderbouwing te worden vastgelegd.

Derde lid

Naast de grote windturbines is er in de provincie ruimte voor kleinere windturbines. Turbines met een as-hoogte tot 15 meter mogen binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied worden geplaatst, mits rekening gehouden wordt met het omringende landschap en de cultuurhistorische, ecologische en recreatieve kwaliteiten. Voor windturbines met een as-hoogte tot 45 meter kan de gemeente daarin haar afwegingen maken vanuit het lokale effect op de energieopwekking en ruimtelijke impact. Indien daarbij provinciale belangen rond landschap, cultuurhistorie, kroonjuwelen, ecologie en recreatie in het geding komen, zal de

provincie daarover een zienswijze kunnen indienen. Vooroverleg hierover is daarom aan te bevelen.

Vierde lid

Een omgevingsplan dat plaatsing van windturbines en andere bouwwerken gericht op de opwekking van energie uit wind mogelijk maakt, verzekert dat de windturbines na afloop van het daadwerkelijke gebruik worden gesloopt.

Artikel 7.76a (zonnevelden)

BIJLAGE IX BEHORENDE BIJ INSTRUCTIEREGELS

A Richtpunten als bedoeld in artikel 7.43a

De Kwaliteitskaart

Laag 3: Ruimtelijke kwaliteit van stedelijke occupatie

Energie

Windturbinelocaties

Een windturbine is een mast met op de wind draaiende wieken, technische installatie en aansluiting op een elektriciteitsnetwerk. In verhouding is het grondvlak klein, de verschijning ijl met een forse hoogte, boven gebouwen en beplanting uit. Een windpark is een opstelling van minimaal drie grote windturbines; solitaire turbines zijn minder gewenst vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit. Door de autonome maat en schaal en de bewegende wieken hebben formaties van windturbines, ongeacht de ashoogte, een duidelijke ruimtelijke impact op een wijde omgeving. Ze kunnen als landmark grote landschappelijke en infrastructurele structuren accentueren.

Richtpunten ruimtelijke kwaliteit

- •

Bij de keuze voor een nieuwe windturbinelocatie zijn de volgende richtpunten van toepassing:

- ○

Mede door de grote omvang en ruimtelijke invloed van moderne grote windturbines is het van belang om deze geconcentreerd te plaatsen in daarvoor geschikte gebieden en versnippering over de hele provincie te voorkomen.

- ○

Een opstelling van windturbines is gekoppeld aan grote structuren en het type landschap is hierbij richtinggevend.

○ ○

In het noordelijke deel van de provincie, boven de Nieuwe Waterweg en de Lek staan windparken langs grote, lange infrastructurele lijnen.

○ ○

In het midden van de provincie, langs de as Maasvlakte-Rotterdam-Drechtsteden-Merwedezone, is vanwege de grote energievraag en het industriële karakter, plaatsing van windenergie gewenst. Opstellingen sluiten aan bij economische en logistieke dynamiek en stedelijke bebouwing.

○ ○

In het zuiden, op delen van de Zuid-Hollandse eilanden, is ruimte voor het creëren van windenergie. Grote lijnopstellingen staan op plekken waar het waait: waar water en land elkaar ontmoeten, op dammen en dijken.

○ ○

Een ruimtelijk onderzoek op verschillende schalen, waaronder de bovenregionale schaal naar de visuele effecten maakt deel uit van de afweging en locatiekeuze.

• •

Nadat Provinciale Staten hebben besloten een locatie voor windenergie op te nemen in de Omgevingsverordening zijn de volgende richtpunten van toepassing:

○ ○

Windparken zijn ingericht volgens een enkelvoudige opstelling in een lijn van minimaal drie windturbines evenwijdig aan de scheidslijn of de infrastructuur, of een cluster van minimaal vier in samenhang.

○ ○

Windparken zijn ingericht met een opstelling van identieke turbines (hoogte, type etc.) op gelijkmatige afstand van elkaar.

○ ○

Windturbines hebben een sobere mastvoet met zo min mogelijk andere elementen die een zo klein mogelijke ruimtelijke impact hebben (hekwerk, verharding etc.).

○ ○

Een ruimtelijk onderzoek op verschillende schalen, waaronder de regionale en lokale schaal naar de visuele effecten, maakt deel uit van de plaatsingskeuze.

Overzicht totalen OER Wind

gebaseerd op overzicht beoordelingscriteria groot wind
(van **5.1.2e** ism alle beoordelaars)

5.1.2e

Do 15 mei 2025



De opstellingen en zoekgebieden



De opstellingen en zoekgebieden

V

Geen harde belemmeringen en weinig
zachte belemmeringen

V

Geen harde belemmeringen en wel
zachte belemmeringen

V

Geen harde belemmeringen en wel
zachte belemmeringen +
kansrijk te maken door aanpassing
begrenzing

V

Geïntegreerd kansrijk alternatief



Geen harde belemmering en weinig zachte belemmering

- Potentieel In totaal 29 turbines
- Waarbij er mogelijk 8 moeten afvallen omdat parken noord en zuid van Hazerswoude te veel van het goede zijn. Dan resteert potentie van 21 in twee parken van resp 12 en 9.

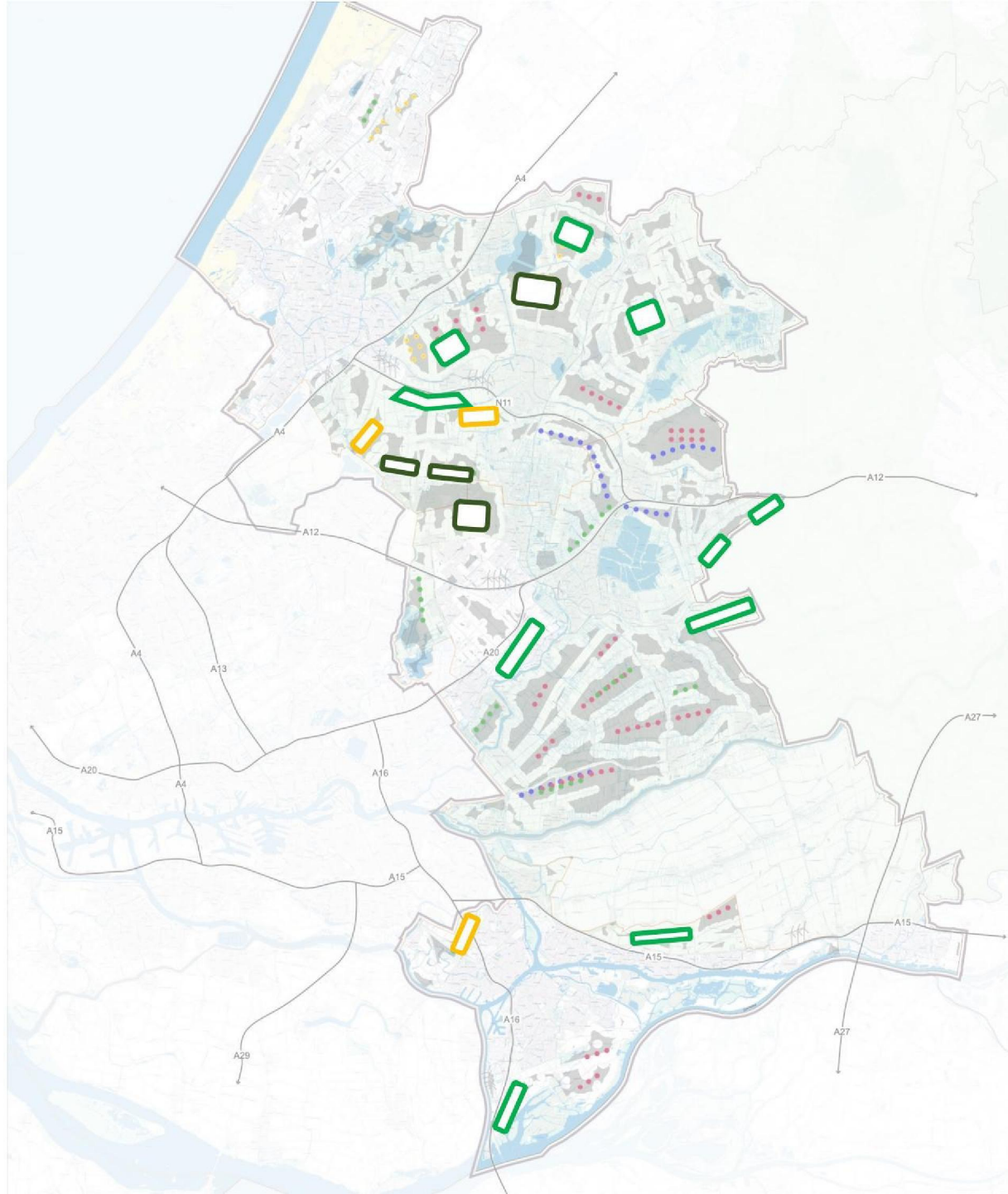


Geen harde belemmering en wel zachte belemmeringen

- Potentieel zonder zachte belemmeringen (21turb) en daar boven op nog 13 parken
- Met zachte belemmeringen nog 55 turbines in 13 parken.
- Drie gele parken op de kaart vallen af vanwege landschap en zijn hierbuiten gehouden.

Te behalen

• LA01	9
• LA03	9
• La04	9
• LA05	6
• Le10	3
• LE11	3
• LE12	5
• NA10	5
• NA16	5
TOT	55

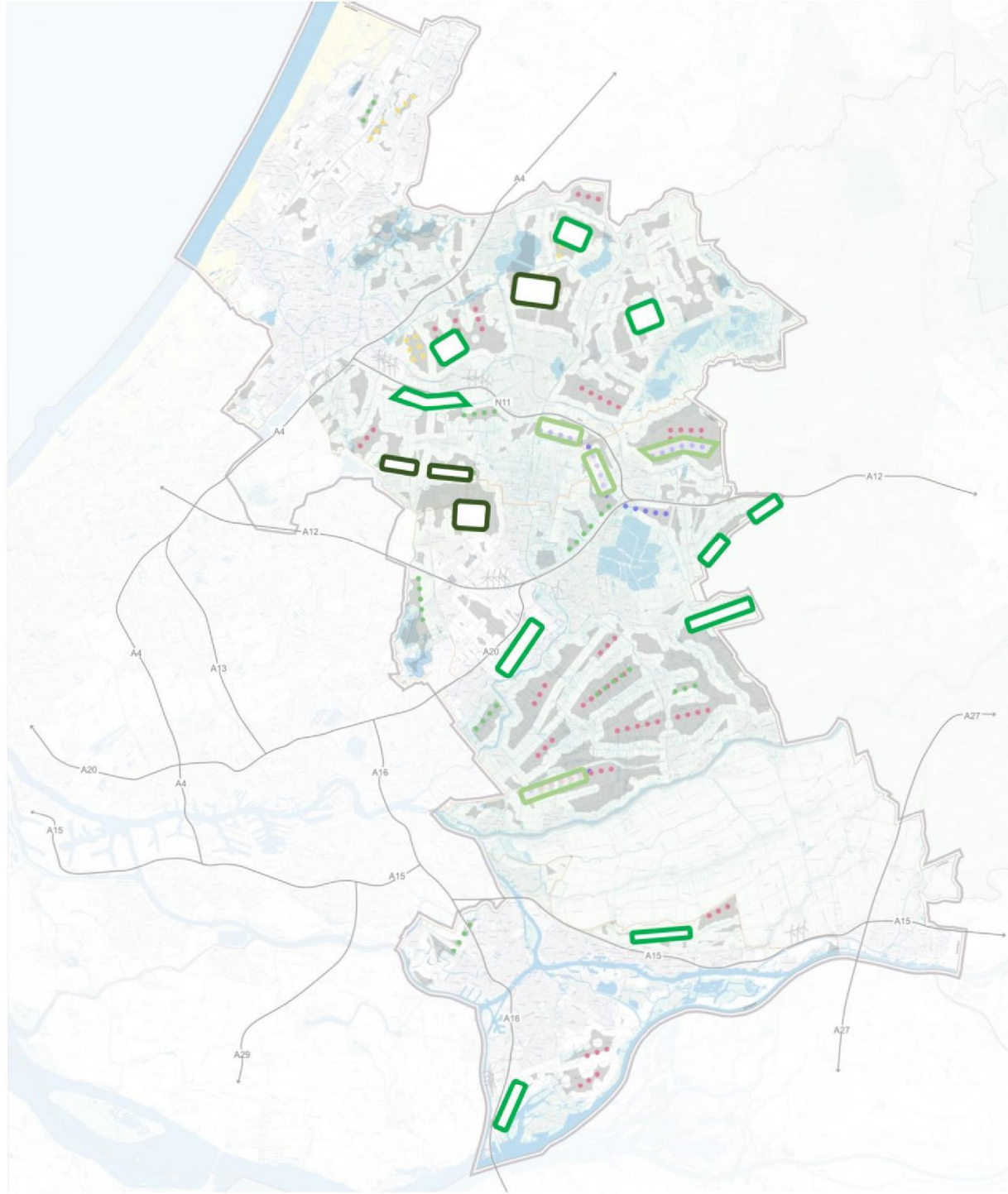


Geen harde belemmering en wel zachte belemmeringen en kansrijk te maken

- Potentieel no regret parken (21turb) en daar boven op nog 13 parken
- Bovenop de potentie hiervoor tellen we nog 55 turbines.
- Daarboven zijn met wat mitigatie de lichtgroene parken vermoedelijk kansrijk te maken. Dit zijn grote parken die slechts op klein deel negatief scoren (afh van weidevogel scores en zonering kroonjuweel) . Dit levert met 3 parken nog 22 turbines op

Te behalen

- La07 6t
 - LA06 9t
 - LA10 7t
- TOT 22

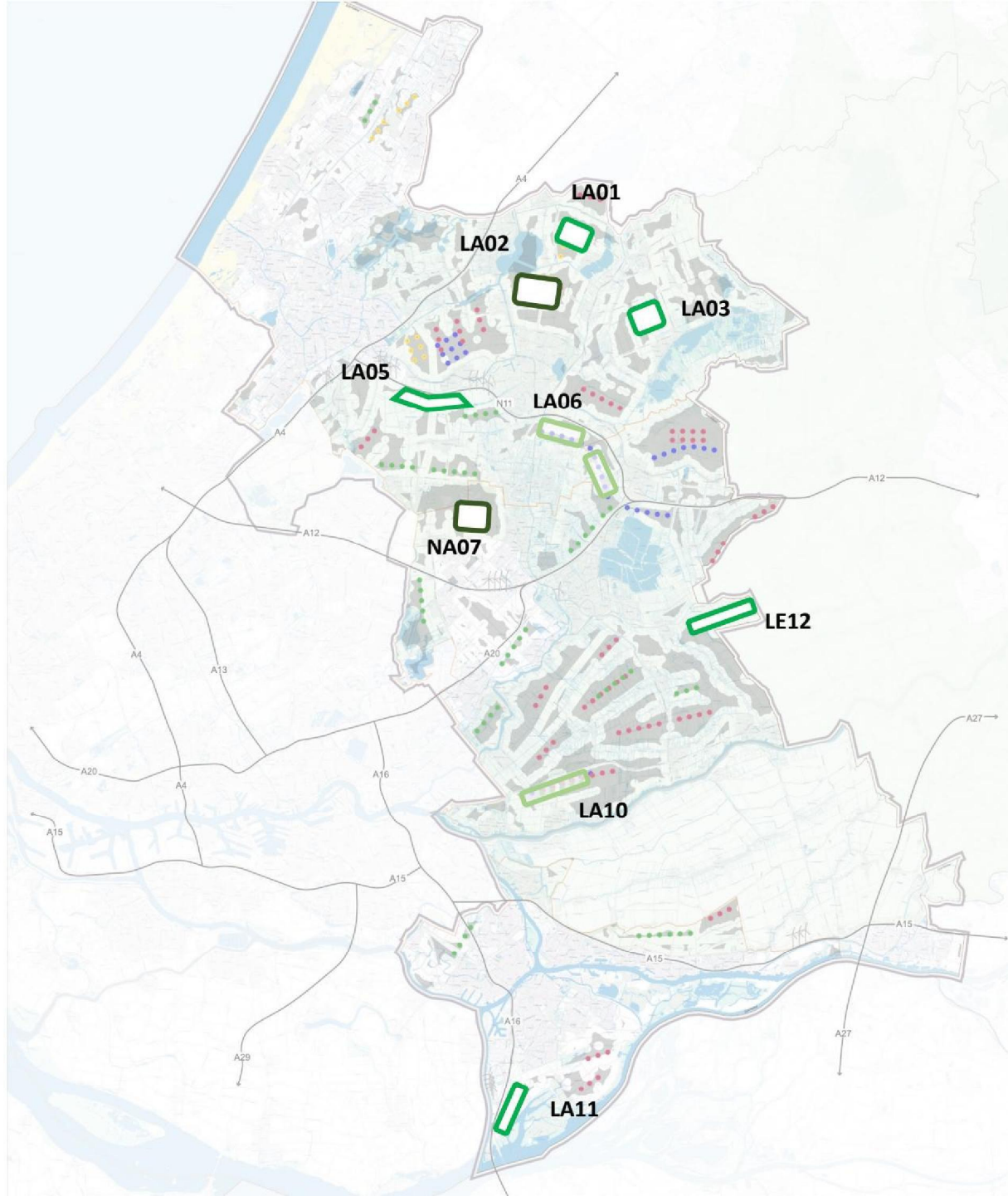


1^e Voorstel geïntegreerd kansrijk alternatief

- Twee gebieden uit no regret. 9+9 = 18 turbines
- Daarboven –geen harde beperkingen - gebieden 40 turbines
- Daarboven 2 gebieden kansrijk te maken +13 tb
- In deze slag is
 - rekening gehouden met storende zichtbaarheid van parken in elkaars nabijheid (tot 5km)
 - Is een opstelling weggehaald ...
 - .. op de grens van utrecht
 - .. nabij Kinderdijk (HIA/ unesco verwacht)
 - .. in zuidplaspolder nabij groen-aanleg
- Totaal 68 turbines

Te behalen

• LA01	9
• LA02	9
• LA03	9
• NA07	9
• LA05	6
• LA06	9t
• LE12	5t
• LA10/NA14	7
• LA11/NA17	5t
TOT	68



1^e Voorstel geïntegreerd kansrijk alternatief

- Idem maar nu in een kleur
- Totaal 68 turbines

Aandachtspunten:

- Nabijheid van parken in Kaag en Braassem en tevens grote concentratie aldaar
- Nieuwkoop haalbaarheid tov Schiphol
- Detailonderzoek naar wind langs N11 nodig. Is het mogelijk daar samenhang te organiseren?
- Oostflank MH nabijheid tot park Utrecht verkennen
- ZWKrimpenerwaard nabijheid tot Kinderdijk verkennen
- Dordrecht zuid aansluitbaarheid verkennen

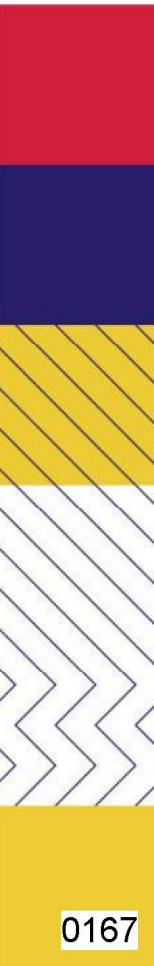


Kick-off – OER voor Herziening 2025



Bespreekpunten voor vandaag

1. Waarom?
2. Wat?
3. Hoe?
 - Rolverdeling beleid en OER
 - Beoordelingscriteria
4. Wanneer?
 - Mijlpalen en planning
5. Wie?

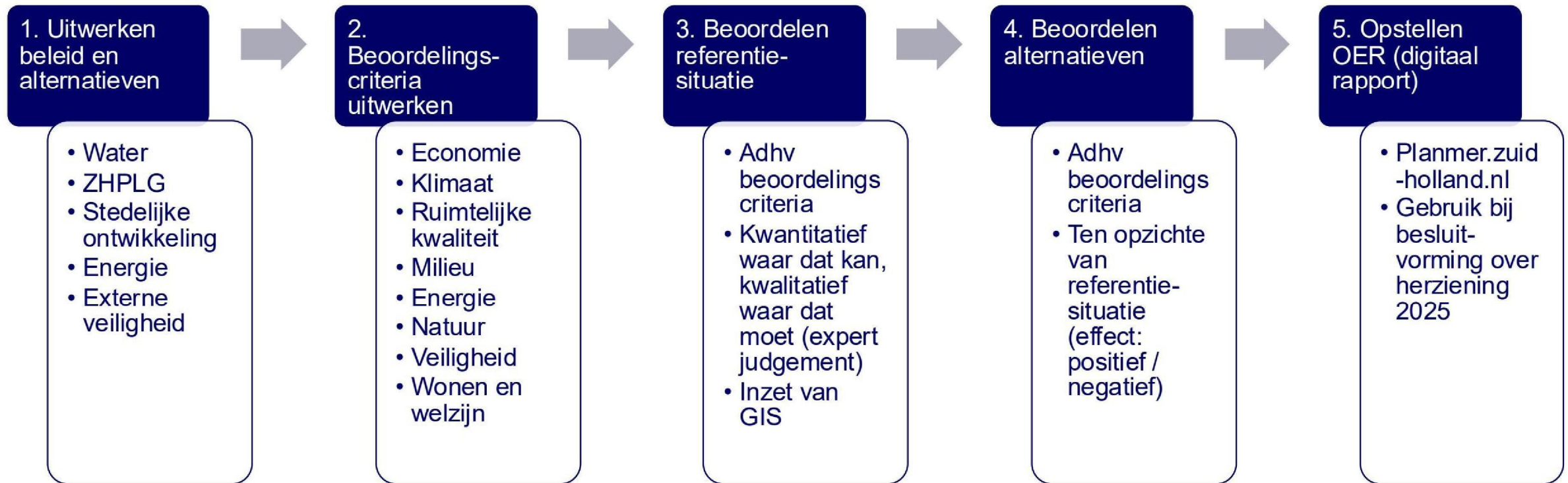


Waarom een OER?

- Herziening 2025 Omgevingsbeleid
 - Visie, verordening en programma →
- Doel OER: de gevolgen van het besluit voor het milieu ('de leefomgeving') in beeld brengen en volwaardig meewegen in de besluitvorming.
- **Een OER is geen besluit!** PS stelt de Herziening van het Omgevingsbeleid vast (=besluit) en kan inzichten uit het OER daarbij meewegen.
provincie Zuid-Holland

Onderwerpen herziening	Voornemens die we in het OER onderzoeken:
Water	1. Hernormering regionale waterkeringen 2. Water en Bodem Sturend
ZHPLG	1. Verhogen grondwaterstand veenweiden (peil) 2. Boerenlandvogels 3. Emissieplafond ammoniak 4. Drukfactoren rondom N2000 wegnemen 5. Integraal: Doel en middelenstapeling in gebieden
Stedelijke ontwikkeling	1. Toekomstbestendige stedelijke ontwikkeling en Vitaal landelijk gebied
Natuur	1. Bos en Bomen
Energie	1. Beleidskeuze 'Duurzaam energiesysteem' (pMIEK) 2. Implementatie RES (wind) en herziening plaatsingsvisie 3. Boerenerfmolens 4. Warmte (pMIEK)
Externe veiligheid	1. Energiedragers

Wat gaan we doen: OER in vogelvlucht



Rolverdeling: beleid en OER

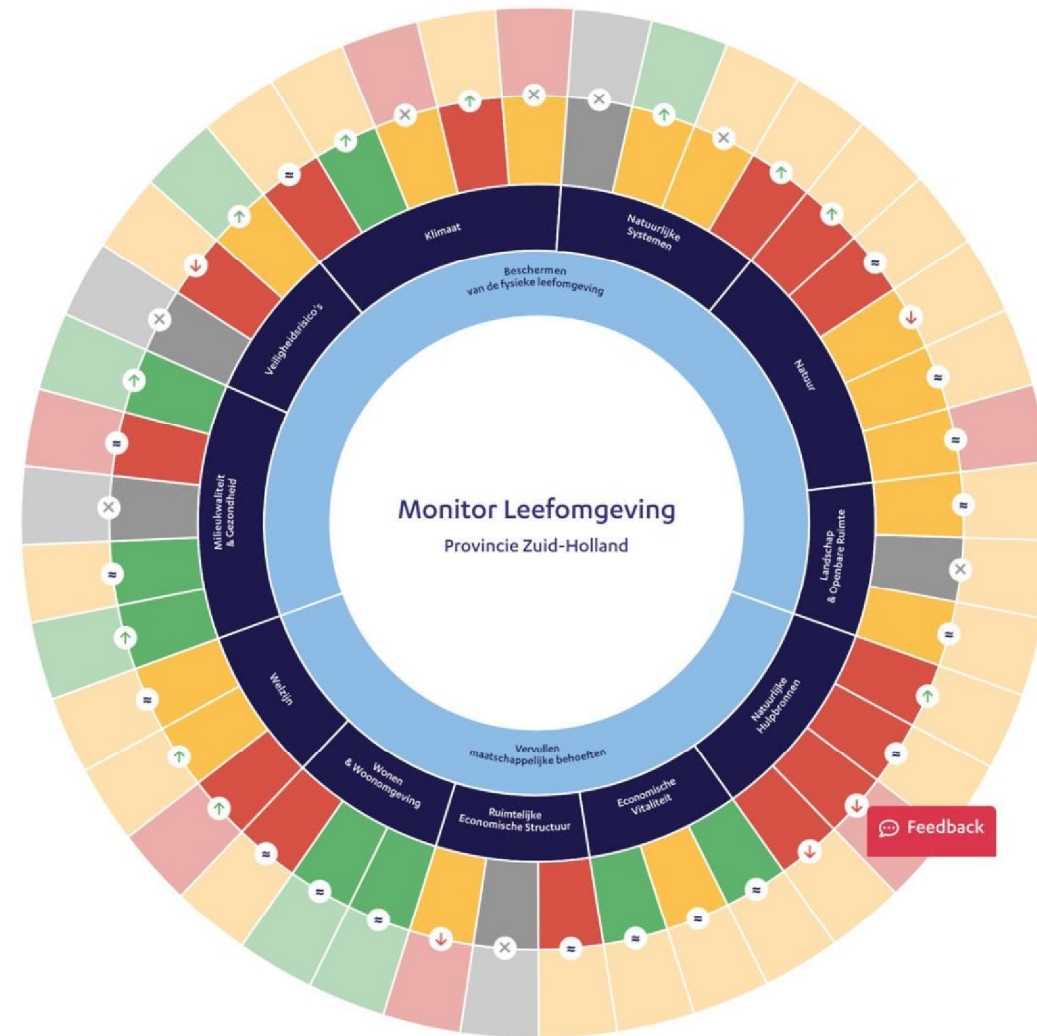
- **Focus beleid-mensen: inhoud en proces beleidsontwikkeling**
 - Beleidsvoornemens / alternatieven uitwerken:
 - Probleemstelling
 - Doelstelling
 - Beleidsvoornemen / alternatieven voor herziening 2025 (zo concreet mogelijk wat, hoe en waar + onderbouwing)
 - ‘Botsproeven integraliteit’ (consistentie / conflict / versterking)
- **Focus OER-mensen: inhoud en proces beoordeling van beleidsvoornemens/alternatieven**
 - Uitwerken beoordelingscriteria en beoordelen effecten nieuw beleid op die criteria
 - Indien nodig uitwerking en/of beoordeling met interne / externe expertise
- **Wisselwerking beleid en OER:**
 - Inzichten OER gebruiken om onderbouwde keuzes te maken
 - Voornemens voldoende concreet om iets zinnigs over de leefomgevingseffecten te kunnen zeggen

Voorbeeld beleid: emissieplafond ammoniak

Onderdeel	Uitwerking
1. <u>Probleemstelling</u>	Te hoge stikstofdepositie leidt tot verslechtering van de natuur. De reductie van stikstofemissies is landelijk wettelijk vastgelegd als resultaatsverplichting in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (en inmiddels de Omgevingswet, artikel 2.15a). Volgens deze verplichting moet in 2035 landelijk minimaal 74% van het areaal van alle stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden zich onder de Kritische Depositie Waarde (KDW) bevinden. Om deze omgevingswaarde te halen zijn richtinggevend emissiereductiedoelen ammoniak (NH₃) toebedeeld aan de provincies. In oktober 2024 heeft de minister van LNVN aangegeven dat het stikstofdoel voor 2025 landelijk al niet haalbaar is. Voor de komende jaren vergt dat nog extra inspanningen.
2. <u>Doelstelling</u>	2.5 kton ammoniakreductie ten opzichte van 2020 per 2035 om zo aan de provinciale doelstelling te voldoen.
3. <u>Mogelijke alternatieven om te onderzoeken</u>	Er zijn slechts een paar stikstofgevoelige N2000 gebieden in Zuid-Holland waar het vanuit de focus op depositie zin heeft meer dan generiek te reduceren in de directe nabijheid van het gebied. Hieruit volgt dat het merendeel van de reductie (2.5 kton) een generieke aanpak behoeft en bijdraagt aan het verminderen van 'de deken'. Voorgesteld is om te kiezen voor een uniforme, generieke aanpak van de stikstofopgave met een gelijke doelstelling voor alle melkveehouderijbedrijven in heel Zuid-Holland. De hoofdvraag is welk instrumentarium het beste ingezet kan worden voor normering op de middellange termijn, met daarnaast een onderzoek welk van de voorgestelde streefwaarden vanuit doelbereik, maar ook economisch perspectief het meest haalbaar is. Alternatief 1 Het opnemen van de streefwaarde van 45 kg NH₃/ha/jr voor de Zuid-Hollandse melkveehouderij. Alternatief 2 Het opnemen van de streefwaarde van 40 kg NH₃/ha/jr voor de Zuid -Hollandse melkveehouderij. Alternatief 3 Het opnemen van de streefwaarde van 35 kg NH₃/ha/jr voor de Zuid -Hollandse melkveehouderij.

Beoordelingscriteria

- Beoordelingskader OER: passend bij brede en integrale benadering Omgevingswet
- Naast fysieke leefomgeving ook sociale en economische thema's
- Daarom: criteria uit Monitor Leefomgeving als basis
- Monitor Leefomgeving bevat referentiesituatie (huidig + autonome ontwikkeling)
- Referentiesituatie is vertrekpunt effectbeoordeling in OER:
 - Kansen op positieve effecten en risico's op negatieve, ten opzichte van de referentiesituatie
 - Beeld van de te verwachten impact van nieuw beleid



Beoordelingskader en toepassing

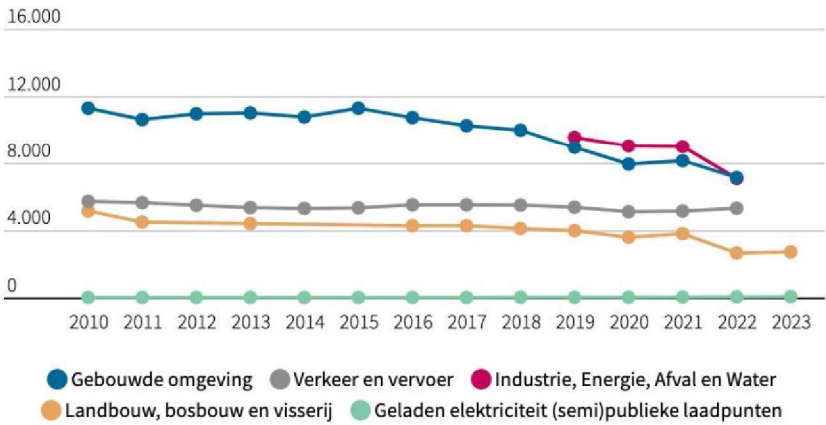
3

Thema's:	Beoordelingsaspecten	Onderwerpen herziening 2025					
		Water (water en bodem sturend en waterkeringen)	ZHPLG	Stedelijke ontwikkeling en vitaal landelijk gebied	Natuur (bos en bomen)	Energie	Externe veiligheid (energiedragers)
1. Economie	1. Agrarisch verdienvermogen						
	2. Bedrijventerrein voorraadontwikkeling						
2. Klimaat	3. Uitstoot broeikasgassen (waaronder veenoxidatie)						
	4. Klimaatadaptatie (hittestress en wateroverlast)						
3. Ruimtelijke kwaliteit	5. Landschappelijke inpassing						
	6. Cultuurhistorie en erfgoed						
	7. Archeologie						
4. Milieu	8. Geluid						
	9. Luchtkwaliteit						
	10. Licht						
5. Natuur	11. Natura 2000 (VR en HR) en stikstof						
	12. Kwaliteit NNN						
	13. Soortenontwikkeling						
	14. Waterkwaliteit (grondwater en oppervlaktewater)						
6. Energie	15. Duurzame energieopwekking						
	16. Energieverbruik						
	17. Netcapaciteit						
7. Veiligheid	18. Externe veiligheid						
	19. Verkeersslachtoffers						
	20. Waterveiligheid						
8. Wonen en welzijn	21. Woningvoorraadontwikkeling						
	22. Nabijheid voorzieningen						
	23. Beweegvriendelijke leefomgeving						
	24. Leefbaarheid						

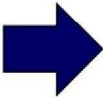
Voorbeeld referentiesituatie

Beoordelingsaspect	Score huidige situatie (rood ●, geel ●, groen ●)	Huidige situatie en trend (beschrijving)	Score autonome ontwikkeling (meer ↑, evenveel = of minder ↓ knelpunten)	Autonome ontwikkeling (beschrijving)
Uitstoot broeikasgassen (waaronder uit veenoxidatie)	●	CO2-uitstoot De totale CO2 uitstoot van de Provincie Zuid-Holland was in 2022 38,7 Mton. De industrie (39%) en de elektriciteitssector (26%) zijn de belangrijkste CO2 uitstotende sectoren. De (indirecte) afname van de uitstoot door meer inzet van hernieuwbare bronnen is nog beperkt en bedraagt zo'n 11% van de totale CO2-uitstoot. Omdat er minder dan 60% van de reductiedoelstelling voor de CO2 uitstoot is bereikt, kleurt de indicator in de huidige situatie rood. De trend van de laatste 3 jaar is wel (al) dalend. De CO2 emissies in de Provincie Zuid-Holland zijn gedaald van 39,8 Mton in 2020 naar 38,7 Mton in 2022.	=	CO2-uitstoot De lange termijn 2030 verwachting is dat de CO2 uitstoot zal dalen in PZH onder invloed van het te behalen 2030 doel van 55%. De twee belangrijkste sectoren met CO2 uitstoot in Zuid Holland zijn de Energie/Electriciteit sector en de Industrie. De huidige twee steenkool gestookte elektriciteitscentrales zullen voor 2030 sluiten en voorgenomen industriële CO2 reductiemaatregelen zijn voorzien om aan de doelstelling te voldoen. Vanwege onzekerheid en het aanscherpen van de doelstelling naar 55% kleurt de indicator voor de langjarige ontwikkeling vooralsnog oranje.

CO₂-uitstoot energieverbruik sectoren
Zuid-Holland, kton



Bron: meerdere bronnen | 2010 - 2023



Effect	Beoordeling
Positief effect is aannemelijk	++
Kans op positief effect	+
Neutraal effect (geen of nagenoeg geen gevolgen)	0
Kans op negatief effect	-
Negatief effect is aannemelijk	--

Geeft dit jullie (enigszins) een beeld van wat we op inhoud gaan doen?

- Vragen/opmerkingen/suggesties?
- Daarna: door naar proces en planning

Mijlpalen herziening 2025 en OER

- Startgesprek / adviesgesprek reikwijdte- en detailniveau met commissie mer
– **4 februari / 11 maart**
- **17 februari** – interne deadline aanleveren beleid voor internetconsultatie
- **19 februari** TS met PS – ZHPLG en OER
- **6 maart** - Open Huis Herziening 2025
- **6 maart tot 24 maart** – internetconsultatie Herziening 2025
- **15 juli 2025**: ontwerp herziening en OER in GS
- **September / oktober 2025** – ter inzage
- **Februari 2026** – vaststelling in GS
- **Mei 2026** – vaststelling in PS

Eerste acties en vervolgstappen

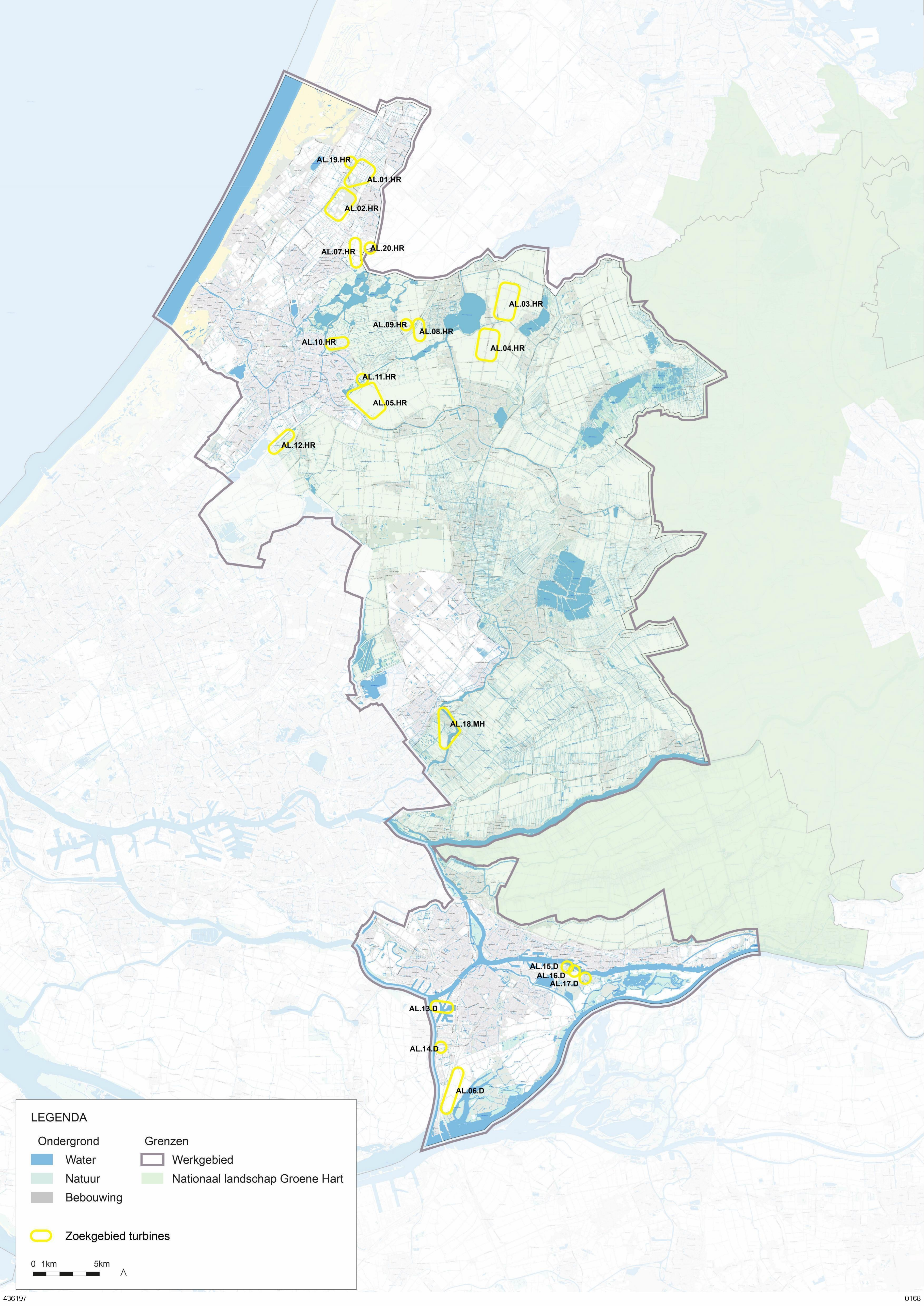
	Januari		Februari		Maart		April		Mei		Juni
	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft
				Mijlpaal 1: beleidsvoornemen (voor internet-consultatie) en alternatieven							
				Mijlpaal 2: uitgewerkte criteria en referentiesituatie							
				Check: onderlinge consistentie beleid (regleteam)							
Planning geheel	alternatieven - Fase 2: uitwerken beoordelingscriteria en referentiesituatie			Fase 3: Beoordelen alternatieven op leefomgevingseffecten (beoordelingcriteria) en doelbereik				Fase 4: Integrale analyse en opstellen OER			Fase 5: afronden en opleveren
Projectteam OER	Aanzet maken beoordelingscriteria en bijbehorende referentiesituatie uitwerken	Aanzet maken beoordelingscriteria en bijbehorende referentiesituatie uitwerken + eerste 3 hoofdstukken	Verwerken reacties op criteria en referentiesituatie	Aanzet beoordelingen alternatieven uitwerken	Aanzet beoordelingen alternatieven uitwerken	Aanzet beoordelingen alternatieven uitwerken	Verwerken feedback	Uitschrijven conceptteksten teksten OER	Uitschrijven conceptteksten teksten OER	Voorleggen conceptteksten en definitief maken	Teksten definitief maken. Deadline opleveren OER: 10 juni
Beleidsinhoudelijke medewerkers	Beleidsvoornemen en alternatieven verder uitwerken (concretiseren)	Beleidsvoornemen en alternatieven verder uitwerken (concretiseren)	Check op uitwerking beoordelingscriteria en referentiesituatie	Beleidsvoornemen en alternatieven verder uitwerken (concretiseren) + check op consistentie	Beleidsvoornemen en alternatieven verder uitwerken (concretiseren)	Verwerken feedback open Huis en internetconsultatie	Meekijken op beoordelingen tbv aanscherping beleidsvoornemen	Check: onderlinge consistentie beleid		Consultatie conceptteksten	
Inhoudelijke experts (tbv beoordelingen)			Toetsen en aanvullen aanzet beoordelingscriteria en referentiesituatie		Aanpak beoordelingen bespreken met projectteam OER	Meehelpen met uitwerking beoordelingen	Bespreken feedback	Bespreken feedback		Consultatie conceptteksten	

Contactpersonen herziening 2025 en OER

- Open Huis en internetconsultatie: 5.1.2e
- Coördinatie Herziening 2025: 5.1.2e
- 5.1.2e 2e

Thema's:

Thema (Herziening / OER)	Coördinatie verordening	Coördinatie regieteam Omgevingsbeleid	Aanspreekpunt beleidsontwikkeling
Water (WBS)	5.1.2e	5.1.2e	(WBS) en 5.1.2e (keringen)
ZHPLG	5.1.2	5.1.2e	Coördinatie: 5.1.2e
Stedelijke ontwikkeling en vitaal landelijk gebied	5.1.2e		5.1.2e (stedelijke ontwikkeling) en 5.1.2e (vitaal landelijk gebied)
Natuur (alleen bos en bomen)		5.1.2e	(bos en bomen)
Energie	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e
			Coördinatie: 5.1.2e
			•Grootschalig wind: 5.1.2e en 5.1.2e
			•Warmte: 5.1.2e en 5.1.2e
			5.1.2e
			•pMIEK: 5.1.2e en 5.1.2e
			•Plaatsingsvisie: 5.1.2e
			•Grotere kleine windturbines (boerenerf): 5.1.2e en 5.1.2e
Externe veiligheid	5.1.2e	5.1.2e	

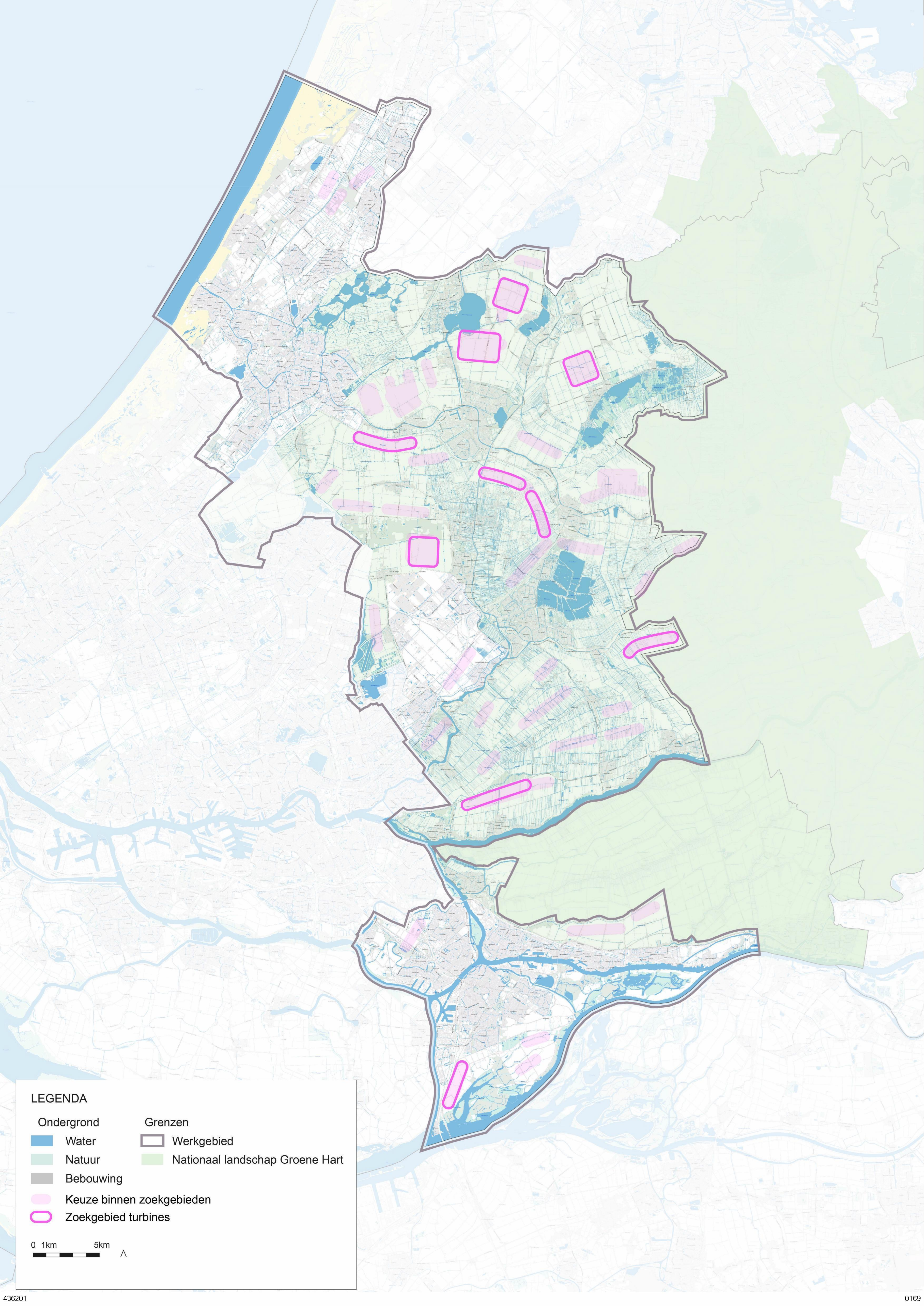


LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Ondergrond | Grenzen |
|  Water |  Werkgebied |
|  Natuur |  Nationaal landschap Groene Hart |
|  Bebouwing | |
|  Zoekgebied turbines | |

0 1km 5km





LEGENDA

Ondergrond

Water

Natuur

Bebouwing

Keuze binnen zoekgebieden

Zoekgebied turbines

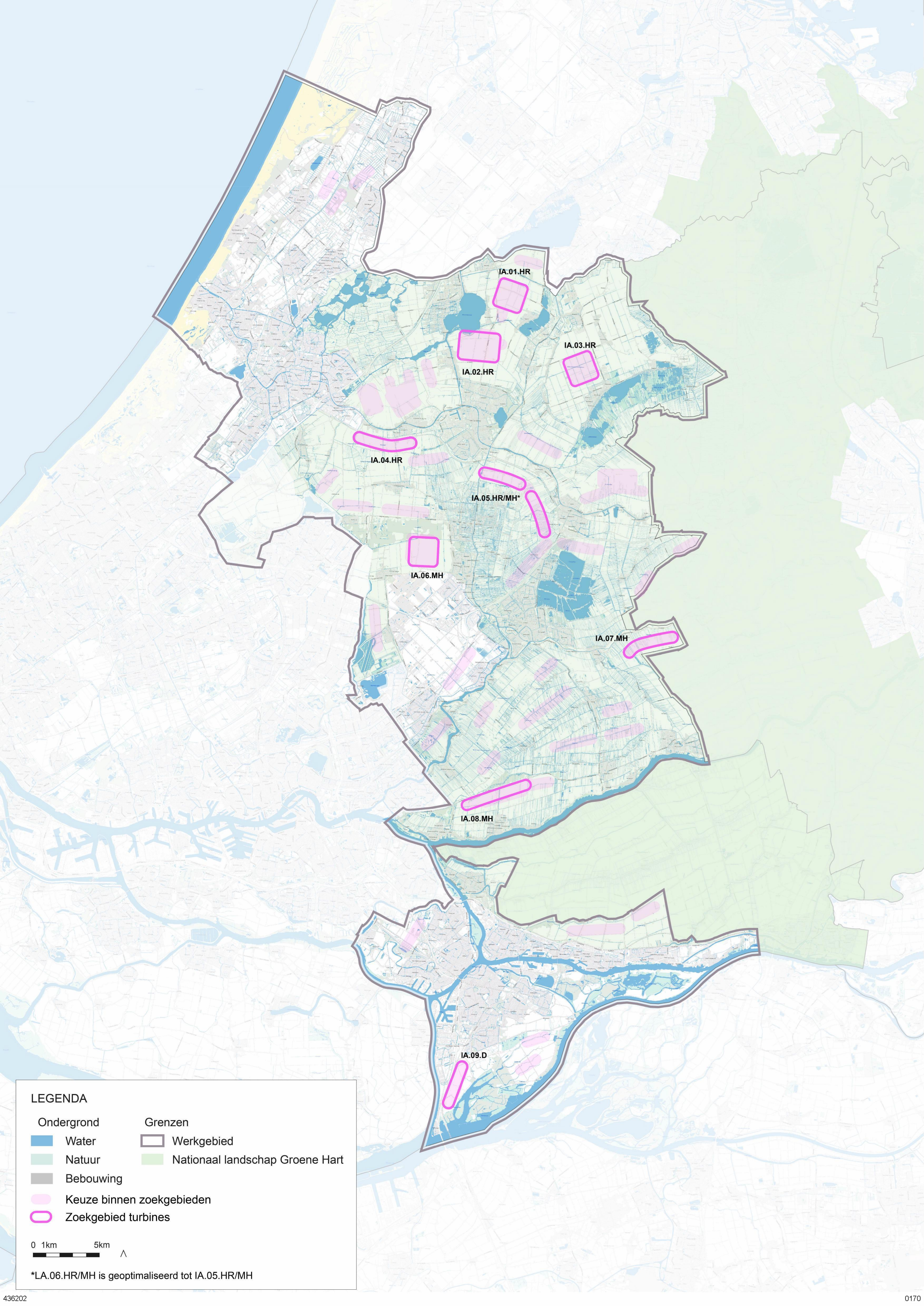
Grenzen

Werkgebied

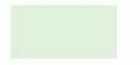
Nationaal landschap Groene Hart

0 1km 5km





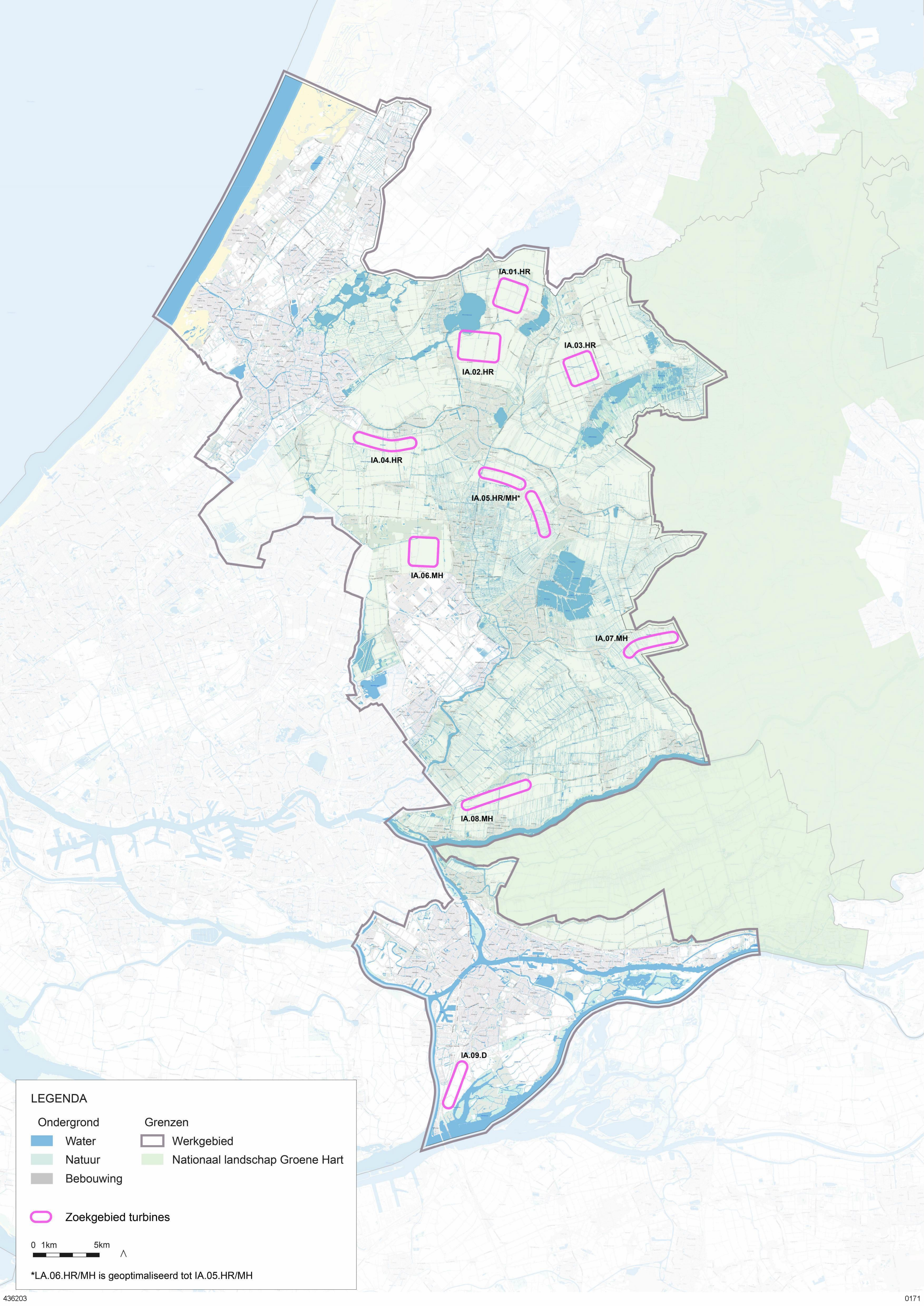
LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Ondergrond | Grenzen |
|  Water |  Werkgebied |
|  Natuur |  Nationaal landschap Groene Hart |
|  Bebouwing | |
|  Keuze binnen zoekgebieden | |
|  Zoekgebied turbines | |

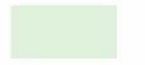
0 1km 5km



*LA.06.HR/MH is geoptimaliseerd tot IA.05.HR/MH



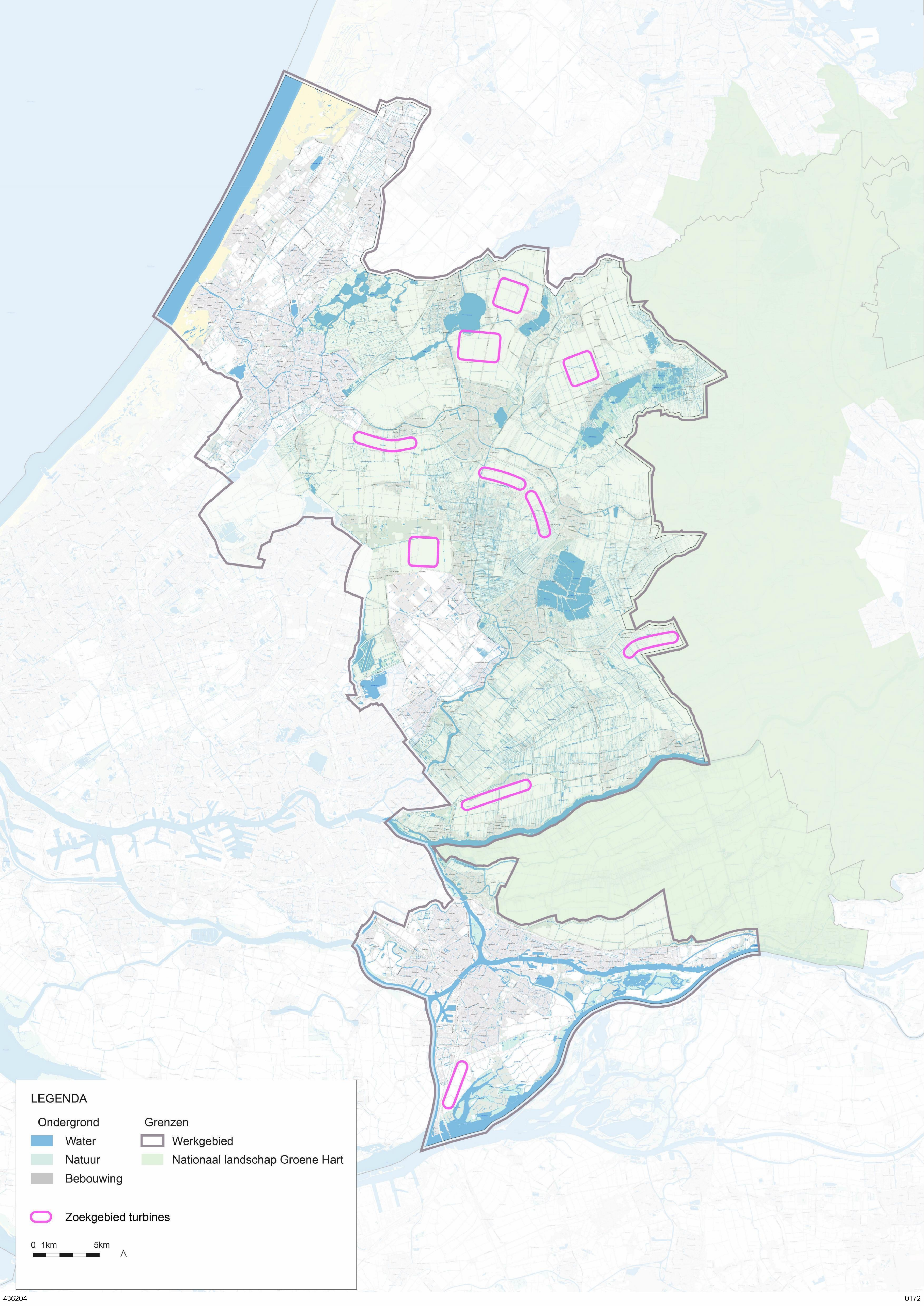
LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Ondergrond | Grenzen |
|  Water |  Werkgebied |
|  Natuur |  Nationaal landschap Groene Hart |
|  Bebouwing | |

 Zoekgebied turbines

0 1km 5km

*LA.06.HR/MH is geoptimaliseerd tot IA.05.HR/MH



LEGENDA

Ondergrond

- Water
- Natuur
- Bebouwing

Grenzen

- Werkgebied
- Nationaal landschap Groene Hart

- Zoekgebied turbines

0 1km 5km



Deze notitie bevat de beschrijving en beoordeling van de alternatieven voor groot wind die in het omgevingseffectrapport (OER) voor de herziening 2025 van het omgevingsbeleid worden onderzocht. Het OER wordt gepubliceerd met de vaststelling van het ontwerp van de herziening 2025. De gepresenteerde resultaten in dit document hebben daarmee nog de status van concept. Het OER zal bij publicatie een nadere toelichting bevatten van de beoordelingscriteria en beoordelingen.

Op verzoek van de partners in de RES Drechtsteden bevat deze notitie geen kaartbeelden van de RES Drechtsteden.

Alternatieven wind – effectbeoordelingen

Inleiding - vier alternatieven

In het kader van dit OER zijn vier alternatieven opgesteld voor gebieden voor de opwek van elektriciteit door middel van windenergie. Het opgetelde bod (in TWh) van de RES-regio's vormt hierbij de doelstelling. De scope is vertaald in het aantal nieuw te ontwikkelen windturbines. De alternatieven laten zien hoe binnen de technisch mogelijke zoekgebieden (zonder harde belemmeringen) op verschillende manieren invulling gegeven kan worden aan de doelstelling. De volgende alternatieven worden onderscheiden:

1. Aangeleverde locaties (door gemeenten en waterschappen)
2. Natuur
3. Leefomgeving
4. Landschap

De alternatieven natuur, leefomgeving en landschap zijn ontwikkeld met doelbereik als uitgangspunt. Het alternatief 'aangeleverde locaties' bevat alleen locaties die door gemeenten of waterschappen zijn aangedragen. Vanuit gemeenten en waterschappen in de drie RES-regio's zijn locaties aangedragen ten behoeve van dit OER. Het aantal aangedragen locaties in dit alternatief is (ruim) onvoldoende om het opgetelde bod van de RES-regio's in te vullen.

Werkwijze alternatiefontwikkeling

Inleiding

In deze paragraaf presenteren we een voorstel voor de afbakening en indeling van drie alternatieven voor het OER, en dan voor het onderdeel windenergie. Dit doen we in tekst en op kaart waarbij mogelijke zoekgebieden in beeld komen. Een alternatief definiëren we als 'een bundeling van zoekgebieden vanuit een narratief met als uitgangspunt dat de opgave gehaald wordt'. Reeds bepaald is dat het gaat om:

- Alternatief Natuur
- Alternatief Leefomgeving
- Alternatief Landschap

De narratieven en de vertaling ervan in spelregels en in een kaart worden hieronder toegelicht. Spelregels zijn als het ware criteria die tot keuzes hebben geleid op de kaart. Het narratief beschrijft meer de achterliggende motieven achter de spelregels. Dit alles leidt tot zoekgebieden: ruimtelijk begrensde gebieden waar windenergie geplaatst zou kunnen worden volgens het alternatief.

De narratieven en de spelregels zijn tot stand gekomen na overleg en gezamenlijke definitie van uitgangspunten met experts van de provincie en hun adviseurs voor de werkvelden energie, ecologie, leefomgeving, cultuurhistorie en landschap.

Werkwijze

In de alternatieven gaan we uit van gebieden begrensd door keuzen die grotendeels gevoed zijn door bestaand beleid. In eerste instantie gaat het om 'harde uitsluiting' met criteria die gelden voor alle alternatieven.

In tweede instantie gaat het om criteria die behoren tot een narratief Leefomgeving of Natuur of Landschap. De criteria zijn in veel gevallen rechtstreeks overgenomen uit vigerend beleid. Soms is er sprake van beleid in ontwikkeling omdat het bestaande beleidskader nog niet helemaal is toegerust op de opgave om windenergie ruimte te bieden. In deze stap komen er grote en kleine gebieden in beeld waarbij er geen of beperkte belemmeringen zijn voor windenergie. Er is dan sprake van kansrijke gebieden (zonder noemenswaardige belemmeringen) en om kansrijk te maken gebieden (met belemmeringen die mogelijk gemitigeerd kunnen worden).

In derde instantie hebben we binnen deze zonering een ruim aantal gebieden geselecteerd waarin we daadwerkelijk windturbines hebben ingetekend. Dit is gebeurd om daarmee in staat te zijn het effect van de activiteit 'windenergie' goed te bepalen. In deze stap is een nadere selectie gemaakt binnen de mogelijke zones. Daarbij hebben al inschattingen plaatsgevonden op basis van landschapskenmerken, gebiedsomvang, nabijheid van mogelijk conflicterende waarden. Er is ook getracht om duidelijk verschil te maken tussen de alternatieven. Sommige gebieden staan niet in een alternatief omdat ze in een ander alternatief (met een narratief dat beter bij de locatie past) al zijn opgenomen.

Algemene uitgangspunten

In de alternatieven brengen we de ruimte in beeld voor minstens 90 turbines. Dit is ruim de bovengrens van het totale doel van de RES-en. Het idee daarachter is dat elk alternatief uitgaat van afvallende locaties na confrontatie met andere criteria in de toetsing. We brengen de bovengrens in beeld zodat we na confrontatie niet door de ondergrens zakken van het doelbereik volgens de opgetelde RES-doelen van Holland Rijnland, Midden Holland en Drechtsteden.

- De alternatieven zijn RES-overstijgend. Niet alle alternatieven zullen volledig doelbereik voor alle regio's hebben (in de beoordeling van het doelbereik kijken we hier wel naar)
- De alternatieven bevatten alleen locaties waar >3 turbines in passen. In de onderzoekopstelling wordt een afstand tussen windturbines van 600 meter aangehouden.
- De referentieturbine is 5,6MW met een tiphoogte van 240 meter. Afhankelijk van de betreffende zoeklocatie kunnen – in afwijking van de huidige plaatsingsvisie – zowel cluster- als lijnopstellingen worden geplaatst. In de alternatieven worden daar ook nog uitspraken over gedaan. 5,6 MW betreft een turbine die effectief en haalbaar lijkt gezien het de ontwikkeling van het aanbod van fabrikanten. 240 meter hoogte betreft een hoogte waarmee het 'grasmaaier effect' voorkomen wordt.

	Holland Rijnland	Midden Holland	Drechtsteden	Totaal
Leefomgeving	34	47	9	90
Natuur	38	38	14	90
Landschap	54	32	5	90

Alternatief 1: aangeleverde locaties (door gemeenten en waterschappen)

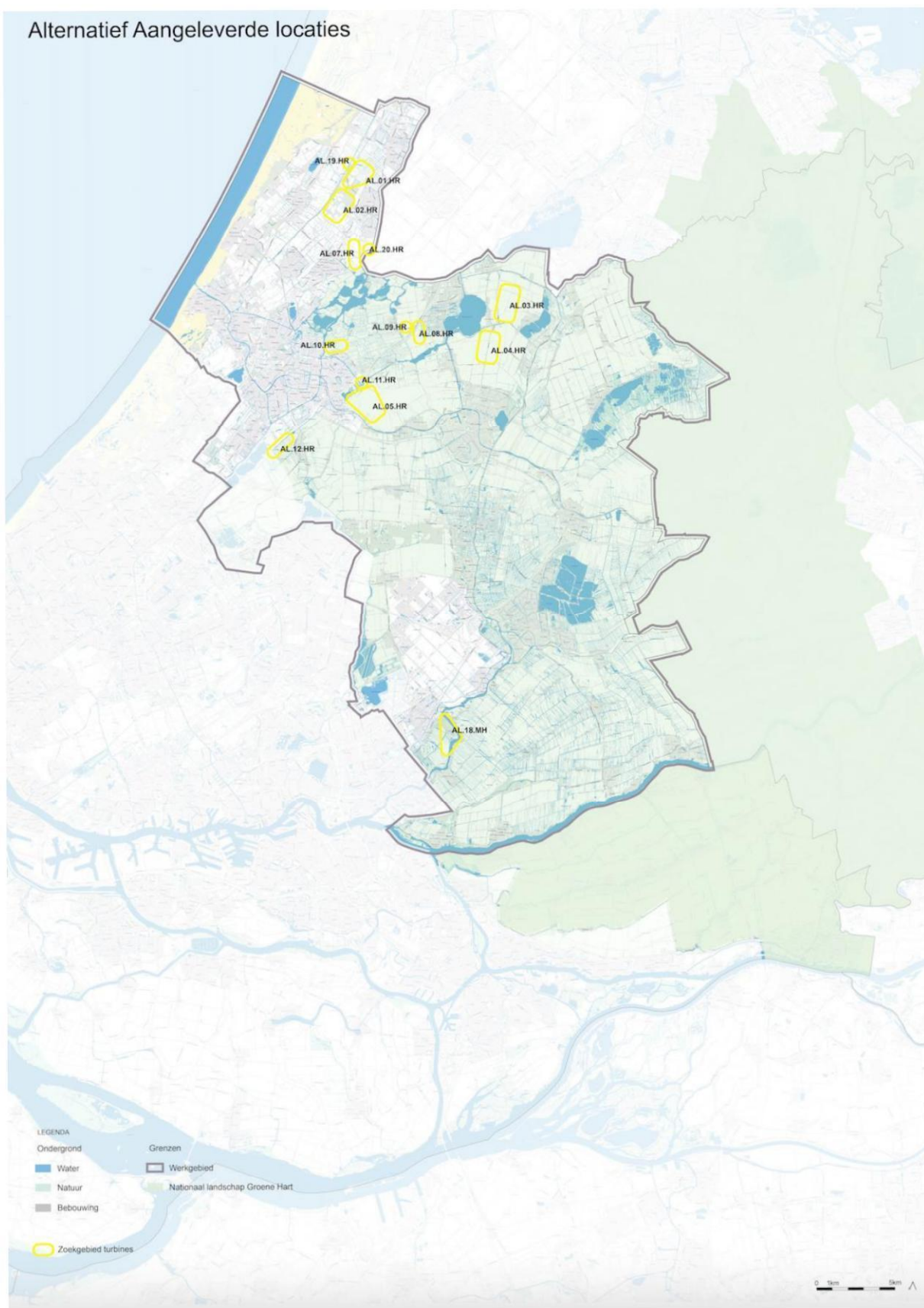
Narratief

Het alternatief aangeleverde locaties gaat uit van locaties die vanuit de RES'en zijn aangedragen om te laten onderzoeken in het OER. Het gaat hier om locaties die op basis van eigen onderzoek

vanuit de RES-partners als kansrijk zijn ingeschat. De aangeleverde locaties passen in de meeste gevallen niet bij de algemene uitgangspunten die in dit OER zijn gehanteerd bij de uitwerking van de alternatieven Leefomgeving, Natuur en Landschap. Voor het alternatief aangeleverde locaties zijn de locaties overgenomen zoals ze zijn aangeleverd en onderzocht, ongeacht of ze passen bij de algemene uitgangspunten.

CONCEPT

Alternatief Aangeleverde locaties



Alternatief 2: Natuur

Narratief

Dit alternatief gaat uit van het vermijden van invloed op belangrijke natuurwaarden. Bescherming van natuur en behoud van goede condities voor natuur zijn doelen die met dit alternatief beoogd worden. Hierbij gaat het vooral om natuur die onderwerp is van beleidsmatige bescherming zoals Natura 2000 en NNN en die gevoelig is voor verstoring door windturbines. Dit gaat vooral om de verstoring van beschermde vogels en dan zowel om broedvogels als om foeragerende vogels. De verstoring kan ontstaan door ruimtebeslag en aanwezigheid van het object, door de effecten van de draaiende wieken en door de bouw- en latere onderhoudsactiviteiten.

Spelregels

Om tot goede gebieden te komen hanteren we enkele uitsluitingen:

- Niet in N2000 gebieden (dit zit al in de harde uitsluitingen voor alle alternatieven).
- Niet in NNN gebieden
- Niet in Ganzenrustgebieden
- Niet in of nabij weidevogelgebieden met hoge waarden. Hierin is een belangrijk onderscheid gemaakt:
 - Beleids categorie weidevogels: dit zijn vele gebieden in veenweiden en droogmakerijen die bescherming krijgen vanwege aanwezige weidevogels. Feitelijk bestaan ze uit goede en minder goed functionerende weidevogelgebieden. De goede gebieden worden hoe dan ook beschermd. Dit is categorie Nieuw Waardevol Weidevogelgebied of Kerngebied). Nieuw Waardevol Weidevogelgebied zijn delen van de beleids categorie Weidevogels die recent zijn geselecteerd omdat ze goed functioneren als weidevogelgebied. Het zijn als het ware de top-gebieden. Ze hebben nog niet als zodanig een aparte planologische status maar we anticiperen hier wel op. We onderscheiden deze waarde als bepalend. Het voornemen is om deze gebieden in de herziening 2025 aan het werkingsgebied 'beschermingscategorie 1' toe te voegen. Dit maakt dat alleen inpassing mogelijk is.¹
 - De minder goede gebieden (Voormalig Waardevol Weidevogelgebied) kunnen als zoekgebied wind onderzocht worden wanneer er anders te weinig zoekgebieden voor het alternatief Natuur gevonden worden. Deze gebieden worden in het provinciaal omgevingsbeleid opgenomen als kansrijk weidevogelgebied (beschermingscategorie 2). In grote delen van deze gebieden zijn er geen of bijna geen weidevogels aanwezig, soms zijn er lokaal meer broedparen maar het aantal is overal onder de norm van de kerngebieden. In beschermingscategorie 2 is aanpassing mogelijk.² Hierbij is dan nog altijd compensatie nodig in areaal voor kansrijk weidevogelgebied.

¹ Toelichting inpassen (artikel 7.3.7 Ruimtelijke kwaliteit): Dit betreft een ruimtelijke ontwikkeling die past binnen de bestaande gebiedsidentiteit en structuur van het landschap, het dorp of de stad. De ontwikkeling is gebiedseigen en passend bij de maat en de aard van de bestaande kenmerken van een gebied. De ontwikkeling speelt zich af op het niveau van een kavel. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf in het buitengebied of een woning in een lint. Bij inpassen veranderen bestaande structuren en kwaliteiten niet tot nauwelijks en wordt rekening gehouden met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit.

² Toelichting aanpassen (artikel 7.3.7 Ruimtelijke kwaliteit): Dit betreft een ruimtelijke ontwikkeling die past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar op structuurniveau wijzigingen of aanvullingen voorziet. De ontwikkeling verandert landschappelijke structuren zoals groen en water of wegen, dijken en linten. Bewoners en gebruikers uit de bestaande omgeving merken duidelijk invloed van de nieuwe ontwikkeling. Een dergelijke ontwikkeling wordt alleen toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door zorgvuldige inbedding van de

- Bufferzones
 - Niet in bufferzones rond Natura 2000 gebieden en NNN gebieden en ganzenrustgebieden. Deze bufferzones hebben de volgende omvang:
 - Buffer NNN: 200 meter (bij de effectbeoordelingen kan dit nader worden genuanceerd want feitelijk zijn er NNN-gebieden met natuurdoeltypen en doelsoorten die weinig last hebben van windturbines. Dit onderscheid naar natuurdoeltypen is aan de voorkant niet gemaakt.³
 - NNN Verbindingszone: geen buffer
 - Buffer ganzenrustgebieden: 400 meter
 - Er zijn ook buffers onderscheiden bij N2000 met een vogelrichtlijn. Deze buffer is 400 meter, maar deze uitsluiting zit al in de harde uitsluitingen en geldt dus voor alle alternatieven.
 - We hanteren een bufferzone rond Nieuw Waardevol Weidevogelgebied (kernegebied) van 200 meter.
 - Bij de keuze voor zoekgebieden is door de oogharen gekeken naar gebieden nabij kernegebieden voor weidevogels, die nog steeds de status weidevogelgebied hebben, en die wegens de ligging interessant zouden kunnen zijn voor de uitbreiding van succesvolle weidevogelgebieden (bijv. door middel van compensatie).

Gebieden zonder natuurstatus

- Zo mogelijk nemen we een ruime afstand tot Natura 2000 gebied. Bijvoorbeeld nabij de Nieuwkoopse Plassen en nabij de Biesbosch. Dit is niet strikt nodig maar vanwege kansrijkheid in de toetsingsfase wel aan te bevelen.
- We betrachten enige terughoudendheid in de polders met weinig natuurwaarden om daar niet tot maximale benutting te gaan. Immers elke polder heeft inwoners en eigenaren die overtuigd moeten raken van keuzes. Als daar alle ruimte wordt benut voor turbines ontstaat immers een onrealistische verwachting. We begrenzen gebieden voor maximaal 9 turbines, ook als het zoekgebied eigenlijk groter is.
- Niet op groot open water met betekenis voor natuur (en recreatie).

Eerste en tweede keus

- Allereerst is gekozen voor gebieden zonder natuurstatus. Hier is een flink deel van de opgave gelegd. Toch constateren we dat we hiermee de opgave niet halen.
- Om de opgave te halen zijn ook een aantal 'tweede keuze' gebieden benut. Dit zijn delen van de minder waardevolle weidevogelgebieden (kansrijk weidevogelgebied, beschermingscategorie 2).

ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. Een voorbeeld is de aanleg of verbreding van een provinciale weg. De rol van de provincie zal zich, afhankelijk van het type landschap en het soort ontwikkeling, vooral richten op het toewerken naar een kwalitatief zo gunstig mogelijk resultaat. Omdat in deze gevallen niet aan (alle) richtpunten ruimtelijke kwaliteit kan worden voldaan, zijn ontwerptimalisatie, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen nodig om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.

³ Bij de beoordeling van de effecten op NNN-gebieden is een nadere specificatie aangehouden:

- met broedvogels als kwalificerende soorten in bosrijke natuurdoeltypen: 100m buffer
- met broedvogels als kwalificerende soorten in open (agrarische) natuurdoeltypen: 200m buffer
- NNN-gebieden zonder vogels als kwalificerende soorten: geen buffer)

Resultaat

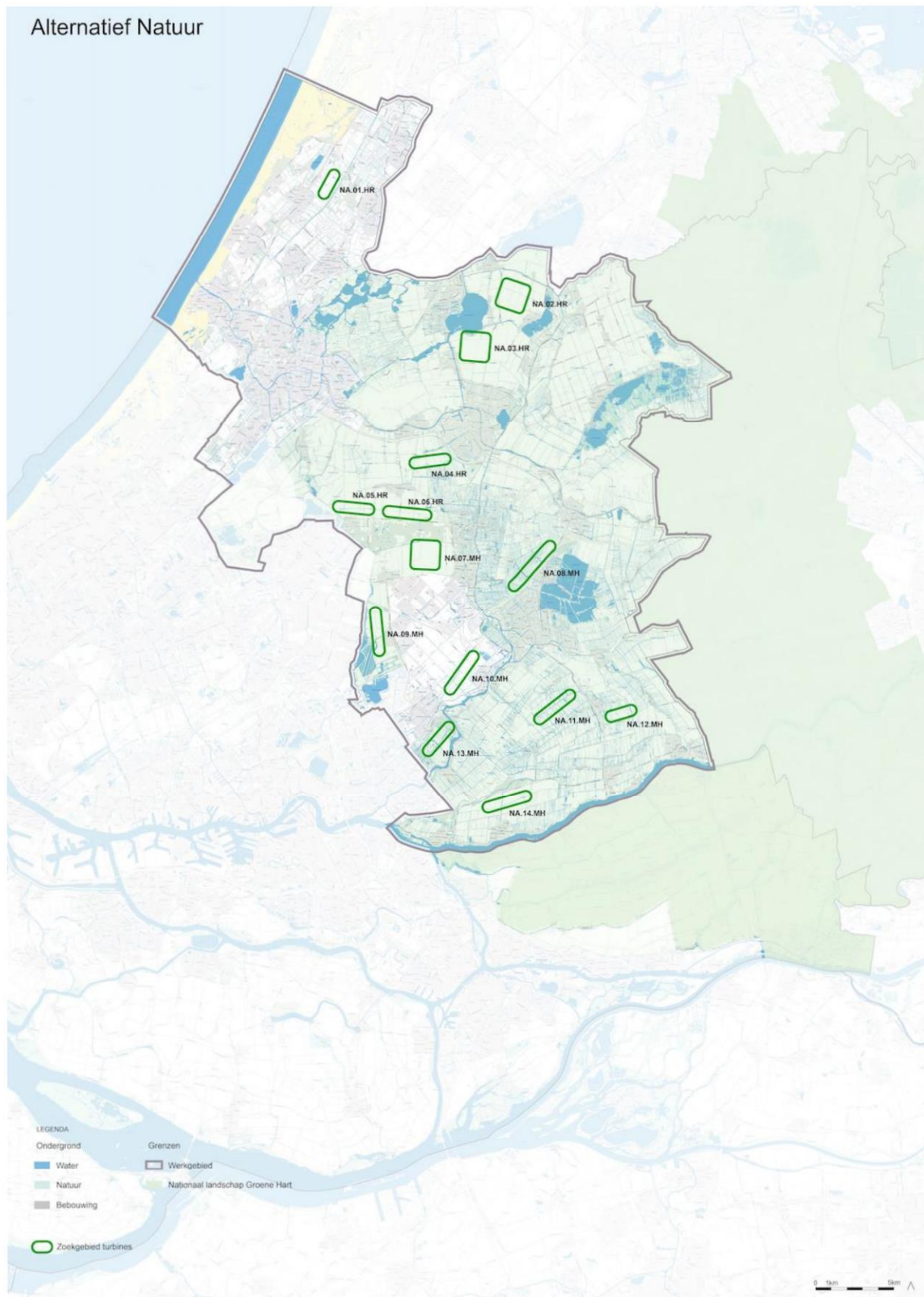
Als resultaat ontstaan in dit alternatief 16 opstellingen. Tezamen maken ze 90 turbines dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit 5,6 turbines. In dit alternatief worden veel turbines voorgesteld in droogmakerijen in Kaag en Braassem (Holland Rijnland). Hier zijn de natuurwaarden relatief beperkt in vergelijking tot veenweidegebieden.

Er ontstaan enkele flinke clusters van windturbines. Dit is het gevolg van de grote ruimte die gevonden is in slechts een paar gebieden. Potentieel gebied dat we hier niet gebruiken moet anders gevonden worden in gebieden met een weidevogelstatus. Om echter niet volledig afhankelijk te zijn van droogmakerijen met grote clusters kiezen we er ook in dit alternatief voor om wat gebieden op te nemen die de status van voormalig waardevol weidevogelgebied hebben. We beschouwen deze dan als 'kansrijk te maken'.

Risico

- Het Bentwoud komt als zeer geschikt gebied uit de GIS-analyse omdat het niet als natuurgebied is beschermd. Ondertussen weten we dat daar de afgelopen decennia veel biodiversiteit is ontstaan. Wat de potentie is zal bij de ecologische toetsing van het alternatief blijken. Vanuit dit risico benutten we de ruimte in het Bentwoud niet ten volle en kijken we vooral naar de polder ten zuiden van het Bentwoud. Er zijn ook elders plekken die geschikt lijken vanuit GIS maar die vanwege biodiversiteit riskant lijken. Bijvoorbeeld de Eendragtspolder.

Alternatief Natuur



Alternatief 3: Leefomgeving

Narratief

Dit alternatief gaat uit van het zo veel mogelijk vermijden van intensieve hinder voor alle woningen, ook in het buitengebied. Er wordt een ruime afstand tot woningen gehanteerd en we proberen te voorkomen dat mensen een grote concentratie van turbines in hun leefomgeving krijgen. Hiermee wordt in dit alternatief de hinder van windturbines, meer dan in andere alternatieven gespreid.

Spelregels

- Gebieden alleen op grote afstand van woningen:
 - o Locaties >1000 m van woonkernen / clusters van woningen (een vuistregelafstand van 1000 meter vanuit woonkernen en clusters komt overeen met een 42 dB Lden contour).⁴
 - o Locaties >480 m van individuele woningen (2 keer de tiphoogte, overeenkomstig concept afstandsnorm wind op land)
- Niet in (intensief gebruikte) recreatiegebieden die als recreatiegebied zijn bestemd. Bovendien niet op recreatief gebruikt groot water.
- Beperkte concentratie van turbines (en van effecten). Dat betekent dat er relatief veel kleine opstellingen van 3 turbines worden voorgesteld. Er is alleen verdere concentratie in zeer grote gebieden waar plaats is voor meerdere opstellingen van drie. In zo'n geval worden die samengevoegd tot een rustigere grote opstelling.
- Alleen lijnen want die worden op zichzelf rustiger ervaren dan clusters.⁵ Daarbij is er geen rekening gehouden dat het landschap juist onrustiger kan ogen wanneer er veel lijnen van turbines in een landschap zijn die allemaal tot ver zichtbaar zijn,

Overweging: je zou in dit alternatief de infrastructuur of bedrijvigheid als drager kunnen kiezen, dit is niet gedaan omdat de afstanden aldaar van infrastructuur tot woningen niet ruim genoeg zijn. Het afstandscriterium is zwaarder geteld dan nabijheid tot infrastructuur of bedrijventerreinen.

Resultaat

Als resultaat ontstaan in dit alternatief 21 opstellingen. Tezamen maken ze 90 turbines dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit ruim 4 turbines. In sommige gevallen is het discutabel of er sprake is van één opstelling, of dat je het als twee opstellingen kan zien (bijvoorbeeld een lijn van 9 in de Krimpenerwaard of twee lijnen van 4 + 5). In dit alternatief blijkt er vooral veel ruimte te zijn in de Krimpenerwaard. Hiermee draagt dit gebied relatief zwaar bij aan de provinciale opgave.

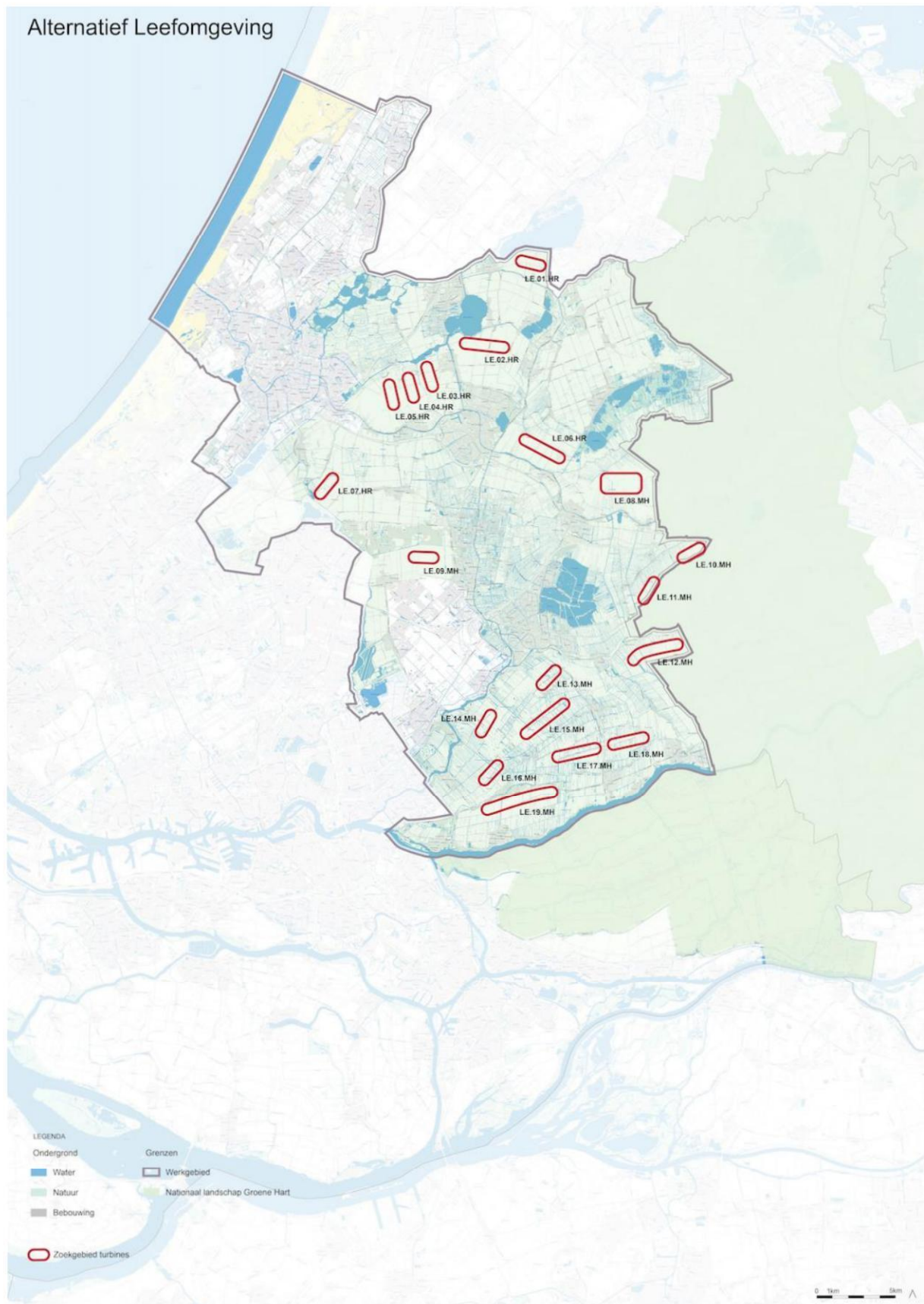
Risico's met het oog op de toetsing.

In dit alternatief zijn er locaties gekozen in kansrijk weidevogelgebied (beschermingscategorie 2) en in NNN. Ook zijn er veel turbines in provinciaal kroonjuweel Krimpenerwaard.

⁴ Zie bijvoorbeeld planMER windenergie Utrecht. Via:

<https://storymaps.arcgis.com/collections/a2f9c3b49080442fa80282e208da8fc6?item=4>.

⁵ H+N+S Landschapsarchitecten (2013). Handreiking waardering landschappelijke effecten windenergie. Rapport H+N+S in opdracht van Agentschap NL (nu RVO).



Alternatief 4: Landschap

Narratief

Het alternatief Landschap beoogt het grote effect dat windturbines op het landschap hebben te bundelen in een beperkt aantal gebieden. Dit heeft als voordeel dat er in veel gebieden geen dominante aanwezigheid van turbines nodig is. Op plekken waar windturbines geconcentreerd worden ontstaat aanleiding om het landschap hier omheen vorm te geven. Door omsloten ruimtes langs wegen en dorpen te maken met beplantingen kan het zicht op 'harde' turbines wordt 'verzacht'. Het alternatief probeert zoveel als mogelijk aan te sluiten bij landschapskarakteristieken zoals grootschalige openheid, dynamische droogmakerij landschappen en bundels van wegen en waterlopen. Ten slotte houdt het alternatief landschap rekening met belangrijke cultuurhistorische waarden zoals die provinciaal zijn vastgesteld.

Spelregels

- Het uitgangspunt concentratie vertalen we in een ondergrens voor het formaat van opstellingen:
 - Lijnopstellingen bestaan uit minstens 5 turbines
 - Concentraties bestaan uit minstens 8 turbines (4x2) of 9 turbines (vierkant 3x3)
- Tussen verschillende windopstellingen wordt een afstand aangehouden van 5 km behalve als ze zodanig op elkaar aansluiten dat ze als een bij elkaar horend park kunnen worden geïnterpreteerd.

Cultuurhistorie

- Alle gebieden met cultuurhistorische waarden die te boek staan als kroonjuweel worden gevrijwaard van windturbines. Grote gebieden waar dit voor geldt zijn Aarlanderveen, kerngebied Krimpenerwaard en Dordtse polders.
- Rondom kroonjuwelen die bestaan uit een lijnstructuur (Meijelint, Weijpoort) wordt een bufferzone van 1000 meter gehanteerd. Er zijn kroonjuwelen die bestaan uit een gebied waar al eerder zo'n buffer binnen de gebiedsgrens is opgenomen. Daar is mogelijk een dubbele buffering ontstaan.
- Er wordt rekening gehouden met historische windmolens. Tot windmolens wordt een afstand gehouden van minstens 100 meter. Bij molengangen geldt een afstand van extra 100 meter. Tot bijzondere windmolens wordt een afstand gehanteerd van 400 meter.

Vormgeving

- In alle gevallen wordt gestreefd naar rustige opstellingsvormen. Dit kan in een lijn of in een cluster.
- Er is een voorkeur voor clusters (boven lijnopstellingen) in droogmakerijen omdat clusters een kleiner invloedsgebied hebben dan lijnen.
- Er is een voorkeur voor lijnopstellingen in gebieden die een langgerekt, lineair karakter hebben. Dit geldt voor de Krimpenerwaard met grote ruimtes tussen lange linten, voor het dijkenslandschap van Dordrecht en voor gebieden langs infrastructuur zoals langs de N11 en langs de A16. Een lijn die een infrastructuurbundel volgt kan soms op ruime afstand van die infrastructuur staan. Bij de ruimtereservering voor een lijn moet gelet worden op de mogelijkheid om een rustig lijnverloop te creëren zonder grote hoeken.

Uitsluiting

- Kansrijk "nieuw waardevol weidevogelgebied" vermijden we. Ondanks de landschappelijke geschiktheid van enkele gebieden in de Krimpenerwaard waar veel weidevogels zitten gaan we ervan uit dat deze waarde te respecteren is. Ook weidevogels vormen landschapskwaliteit.

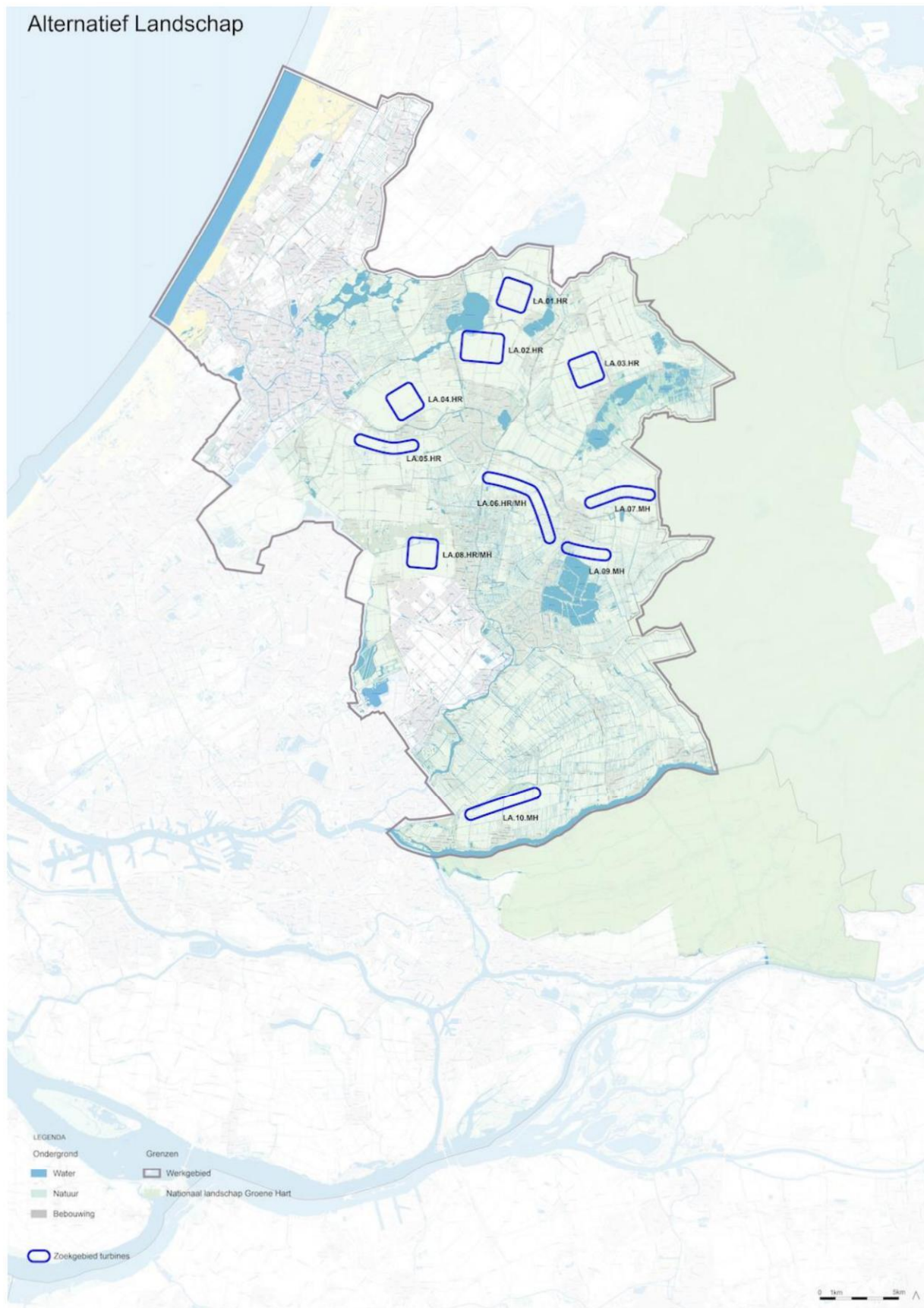
Resultaat

Als resultaat ontstaan in dit alternatief 10 opstellingen. Samen maken ze 90 turbines mogelijk dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit ruim 9 turbines.

Holland Rijnland zal in het alternatief Landschap vooral bestaan uit clusters in droogmakerijen. Daarnaast ontwikkelt een polder tussen Alphen en Leiden zich tot windenergiepolder en is er ruimte voor een lange lijn langs de N11. Deze lijn markeert tevens een rand van het tuinbouwgebied van Boskoop naar de veenweidepolders langs de N11. Er is geen ruimte gevonden in de bollenstreek.

In de Krimpenerwaard ontstaat weinig ruimte voor windenergie. Met name langs de N210, onder het Loetbos lijkt ruimte voor een lange lijn en aan de oostzijde op de grens met de provincie Utrecht. In de Drechtsteden is vooral de snelwegzone langs de A16 kansrijk bevonden.

CONCEPT



Effectbeoordeling alternatieven

De alternatieven zijn beoordeeld aan de hand van de complexe criteria, aangevuld met een beoordeling van de landschappelijke inpassing en aanvullende ecologische aspecten (vleermuizen). Daarnaast is op een rij gezet in hoeverre ze invulling geven aan de doelstellingen voor energieproductie. De zoekgebieden binnen de alternatieven zijn individueel beoordeeld op de verschillende criteria en is per alternatief een kwalitatieve beschrijving gemaakt op basis van de verschillende criteria en het doelbereik.

De effecten zijn beoordeeld aan de hand van een 5-puntsschaal:

Positief effect ++	
Beperkt positief effect +	
Neutraal effect 0	
Beperkt negatief effect -	
Negatief effect --	

Beoordeling natuurgebieden en soorten

Gebied	N2000	NNN	Weidevogel-gebieden	Ganzenrust-gebieden	Broedvogels en niet-broedvogels	Vogeltrek	Vleermuizen
Alternatief 1: aangeleverde locaties							
AL.01.HR	0	--	0	0	-	--	-
AL.02.HR	0	--	0	0	0	--	--
AL.03.HR	0	0	0	0	0	0	0
AL.04.HR	0	0	0	0	-	0	0
AL.05.HR	0	-	--	0	-	-	0
AL.06.D	0	0	0	0	0	-	0
AL.07.HR	0	0	-	-	0	-	-
AL.08.HR	0	0	-	0	-	0	0
AL.09.HR	0	0	--	0	0	0	-
AL.10.HR	0	0	-	0	-	-	0
AL.11.HR	0	--	0	0	--	-	-
AL.12.HR	0	-	--	0	--	--	0
AL.13.D	0	0	0	0	--	0	0
AL.14.D	0	0	0	0	-	0	-
AL.15.D	-	0	0	0	--	-	--
AL.16.D	-	0	0	0	--	-	--
AL.17.D	--	0	0	-	--	-	--
AL.18.MH	0	-	-	0	--	-	--
AL.19.HR	0	--	0	0	--	-	--
AL.20.HR	0	0	-	-	0	0	-
AL.21.HR	0	0	--	0	0	0	-
Alternatief 2: Natuur							

NA.01.HR	0	0	0	0	-	---	0
NA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
NA.03.HR	0	0	0	0	0	0	-
NA.04.HR	0	0	0	0	---	0	-
NA.05.HR	0	0	0	0	0	-	0
NA.06.HR	0	0	0	0	-	-	0
NA.07.MH	0	0	0	0	-	-	-
NA.08.MH	0	0	---	0	-	-	0
NA.09.MH	0	0	0	0	---	-	0
NA.10.MH	0	-	-	0	---	-	0
NA.11.MH	0	0	-	0	---	-	-
NA.12.MH	0	0	-	0	---	0	0
NA.13.MH	0	0	0	0	---	-	---
NA.14.MH*	0	0	---	0	---	0	0
NA.15.D	0	0	0	0	---	0	0
NA.16.D	0	0	-	-	-	-	0
NA.17.D	0	0	0	0	0	-	0
Alternatief 3: Leefomgeving							
LE.01.HR	0	0	-	0	0	0	0
LE.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.03.HR	0	0	---	0	0	0	0
LE.04.HR	0	0	-	0	-	-	-
LE.05.HR	0	0	-	0	---	-	0
LE.06.HR	-	0	-	-	---	0	0
LE.07.HR	0	-	-	0	0	-	0
LE.08.MH	0	---	-	-	---	-	0
LE.09.MH	0	0	0	0	-	-	-
LE.10.MH	0	0	-	0	-	-	0
LE.11.MH	0	0	-	0	---	0	-
LE.12.MH	0	-	-	0	-	0	0
LE.13.MH	0	---	-	0	---	-	0
LE.14.MH	0	---	---	0	---	-	-
LE.15.MH	0	0	-	0	---	-	0
LE.16.MH	0	---	-	0	---	-	0
LE.17.MH	0	---	---	0	---	-	-
LE.18.MH	0	-	---	0	---	0	-
LE.19.MH*	0	-	---	0	---	0	0
LE.20.D	0	0	-	---	---	-	0
LE.21.D	-	---	0	-	---	---	-
LE.22.D	-	0	0	-	---	---	-
Alternatief 4: Landschap							
LA.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
LA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LA.03.HR	0	0	-	0	0	0	0
LA.04.HR	0	0	-	0	-	0	0
LA.05.HR	-	0	-	0	---	-	0
LA.06.HR/MH*	0	-	---	0	0	0	-

LA.07. MH	0	-	-	0	--	-	0
LA.08.HR/MH	0	0	0	0	-	-	-
LA.09.MH	-	0	0	--	--	-	-
LA.10.MH*	0	0	--	0	--	0	0
LA.11.D	0	0	0	0	0	-	0

* *Maatwerk zoekgebied mogelijk ten behoeve van gunstigere beoordeling, zie uitwerking bij nadere analyse technisch best beoordeelde locaties.*

Toelichting

- **N2000.** De zoekgebieden liggen over het algemeen (ver) buiten Natura 2000-gebieden en kennen op dit beoordelingscriterium daardoor een neutraal effect. Enkele zoekgebieden bevinden zich echter dichtbij of tussen N2000-gebieden. Deze gebieden kennen een negatieve beoordeling.
- **NNN.** De zoekgebieden zijn beoordeeld op basis van hun ligging ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Zoekgebieden zijn als neutraal beoordeeld wanneer zij zich ver buiten NNN bevinden. Wanneer zoekgebieden aan het NNN grenzen of zelfs hiermee overlappen is dit effect als negatief (-) of zeer negatief (--) beoordeeld. Ook speelt het plaatselijke natuurbeheertype hierbij een rol, waarbij gekeken is naar open (grasland) of gesloten (bos)beheertypen. Daarbij is verondersteld dat het negatieve effect groter is in open beheertypen dan in gesloten beheertypen.
- **Weidevogelgebieden.** In de provincie Zuid-Holland zijn grote open gebieden bestaande uit voornamelijk graslanden (veenweidegebieden) als Belangrijk weidevogelgebied aangewezen. De gebieden waar daadwerkelijk hoge dichtheden voorkomen zijn daarbij als kerngebied aangewezen. Door deze aanwijzing zijn deze gebieden ruimtelijk beschermd tegen ontwikkelingen die weidevogels kunnen verstoren en/of deze gebieden minder geschikt maken voor deze vogels. Windturbines (zoekgebieden) tasten de wezenlijke kenmerken en waarden (openheid) van Belangrijk weidevogelgebieden aan en worden daarom als negatief beoordeeld wanneer zij overlappen of zich aangrenzend aan weidevogelgebieden bevinden. Wanneer zoekgebieden zich (ver) buiten Belangrijk weidevogelgebied bevinden is het effect als neutraal beoordeeld. In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen kerngebieden voor weidevogels (beschermingscategorie 1) en kansrijke gebieden voor weidevogels (beschermingscategorie 2). Wezenlijke aantasting van de kerngebieden is sterk negatief beoordeeld omdat op deze plekken windturbines niet of zeer moeilijk vergunbaar zullen zijn.
- **Ganzenrustgebieden.** Enkele open gebieden zijn in de provincie Zuid-Holland aangewezen als Ganzenrustgebied. Dit zijn gebieden waarbinnen agrariërs in aanmerking komen voor een volledige tegemoetkoming in de schade die door ganzen wordt aangericht met als doel de ganzenschade in deze gebieden te concentreren zodat de schadedruk buiten deze gebieden vermindert. Over het algemeen liggen de zoekgebieden (ver) buiten deze gebieden en kennen daardoor een neutrale beoordeling. Wanneer zoekgebieden met ganzenrustgebieden overlappen of hier dichtbij liggen kennen zij een negatieve beoordeling.
- **Broedvogels en niet-broedvogels.** Het effect van de zoekgebieden op broedvogels en niet-broedvogels is gebaseerd op de gevoeligheidskaarten broedvogels en niet-broedvogels van SOVON. Deze kaarten tonen de kans dat windturbines een negatief

effect hebben op broedvogels en niet-broedvogels. Naarmate deze kans toeneemt kennen de zoekgebieden een negatievere beoordeling.⁶

- **Vogeltrek.** Zoekgebieden zijn beoordeeld op basis van de Vogeltrekkaart van SOVON. Deze kaart geeft de gebieden weer waar windturbines een negatief effect zullen hebben op overtrekkende vogels, of de kans daarop. Zoekgebieden kennen logischerwijs een negatievere beoordeling naarmate deze kans toeneemt.
- **Vleermuizen.** Voor vleermuizen zijn geen recente, gedetailleerde en overzichtelijke kaarten beschikbaar. Wel is bekend dat vleermuizen gebruikmaken van lijnvormige elementen als oriëntatie van en naar hun foerageergebieden. De beoordeling van de zoekgebieden is uitgevoerd aan de hand van expert judgement waarbij de ligging van lijnvormige elementen in combinatie met beschikbare verspreidingsgegevens van alle voorkomende vleermuissoorten in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) een prominente rol spelen. Bij afwezigheid van kenmerkende lijnvormige oriëntatie-elementen en verspreidingsgegevens is het effect van het zoekgebied als neutraal beoordeeld.

⁶ De gevoeligheidskaarten komen redelijk goed overeen met de weidevogeltellingen, dat wil zeggen dat gebieden met hoge aantallen weidevogels een hoge gevoeligheid kennen. Belangrijke kanttekening daarbij is wel dat de kaarten betrekking hebben op het voorkomen van alle broedvogels en niet-broedvogels op basis van uiteenlopende databronnen. Vervolgens is op basis van deze data het voorkomen en bijbehorend aanvaringsrisico gemodelleerd. De weidevogeltellingen hebben enkel betrekking op weidevogelterritoria en zijn niet bewerkt of anderszins aangepast. Deze tellingen vormen de basis voor de ruimtelijke bescherming van Belangrijk weidevogelgebieden.

Beoordeling leefomgeving

Gebied	Geluid	Richtafstand tot solitaire nbebouwing	Ontwikkel-locaties wonen en werken	Inpassing energie infra-structuur	Recreatie-gebieden	Stilte-gebieden	Erfgoed en cultuur-historie
Aangeleverde locaties:							
AL.01.HR	--	-	0	++	0	0	--
AL.02.HR	-	-	0	++	0	0	--
AL.03.HR	-	0	0	0	0	0	0
AL.04.HR	0	0	0	0	0	0	0
AL.05.HR	-	0	0	0	0	-	0
AL.06.D	-	0	0	++	0	0	0
AL.07.HR	-	--	0	++	0	0	--
AL.08.HR	-	-	-	0	0	0	0
AL.09.HR	--	--	-	0	0	0	0
AL.10.HR	--	-	0	-	0	0	--
AL.11.HR	--	--	0	++	0	0	--
AL.12.HR	--	-	0	++	0	0	--
AL.13.D	--	0	0	--	0	0	0
AL.14.D	--	0	0	--	0	0	0
AL.15.D	--	0	0	++	--	0	0
AL.16.D	--	0	0	++	--	0	0
AL.17.D	--	0	0	++	--	0	0
AL.18.MH	--	-	0	++	--	0	-
AL.19.HR	-	-	0	0	0	0	--
AL.20.HR	-	-	0	++	0	0	--
AL.21.HR	--	-	0	0	0	0	-
Natuur:							
NA.01.HR	-	-	0	0	0	0	--
NA.02.HR	-	0	0	0	0	0	0
NA.03.HR	0	0	0	++	0	0	0
NA.04.HR	-	0	0	++	0	0	0
NA.05.HR	-	0	0	++	-	-	0
NA.06.HR	-	0	0	++	-	0	0
NA.07.MH	0	0	0	++	-	0	0
NA.08.MH	-	0	0	++	0	0	0
NA.09.MH	-	0	0	++	0	0	--
NA.10.MH	-	0	-	++	0	0	0
NA.11.MH	0	0	0	++	0	--	--
NA.12.MH	-	0	0	++	0	--	-
NA.13.MH	-	0	0	++	--	0	-
NA.14.MH	0	0	0	++	0	0	-
NA.15.D	-	0	0	++	-	0	-
NA.16.D	-	0	0	++	0	0	-
NA.17.D	-	-	0	++	0	0	0

Leefomgeving:							
LE.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.03.HR	0	0	0	++	0	-	0
LE.04.HR	0	0	0	0	0	-	0
LE.05.HR	0	0	0	-	0	-	0
LE.06.HR	0	0	0	++	0	--	--
LE.07.HR	0	0	0	++	0	--	0
LE.08.MH	0	0	0	++	0	--	-
LE.09.MH	0	0	0	++	-	0	0
LE.10.MH	0	0	0	++	0	--	0
LE.11.MH	0	0	0	++	0	--	-
LE.12.MH	0	0	0	++	0	-	0
LE.13.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.14.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.15.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.16.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.17.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.18.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.19.MH	0	0	0	++	0	-	-
LE.20.D	0	0	0	0	0	0	0
LE.21.D	0	0	0	--	-	--	--
LE.22.D	0	0	0	--	-	--	--
Landschap:							
LA.01.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.02.HR	0	0	0	++	0	0	0
LA.03.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.04.HR	-	0	0	++	0	--	0
LA.05.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.06.HR/MH	0	0	0	++	0	0	0
LA.07. MH	0	0	0	++	0	--	--
LA.08.HR/MH	-	0	0	++	-	0	0
LA.09.MH	-	0	0	++	-	0	-
LA.10.MH	0	0	0	++	0	0	-
LA.11.D	-	0	0	++	0	0	0

Toelichting

- Geluid.** De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving liggen allemaal op meer dan 1.000 meter van woonkernen. Veel van de zoekgebieden in alternatief Natuur en alternatief Landschap liggen (deels) binnen de 1.000 meter van woonkernen, maar in alle gevallen verder dan 600 meter. Daarmee is het kansrijk om windturbines te plaatsen in deze zoekgebieden waarbij voldaan kan worden aan de standaardwaarde van 45 dB. Er zijn een aantal zoekgebieden in het alternatief aangeleverde locaties waarbij de plaatsing van windturbines (de referentieturbine) mogelijk zal leiden tot een overschrijding van de standaardwaarde van 45 dB.

- *Richtafstand tot solitaire bebouwing (afstandsnorm)*. Als harde belemmering is een afstand van 1x tiphoogte (240 meter) aangehouden tot solitaire (bedrijfs)woningen en 480 meter tot cluster van 5 of meer (bedrijfs)woningen. Daarmee is dit criterium beperkt onderscheidend tussen de verschillende zoekgebieden en alternatieven. Voor een aantal gebieden geldt dat deze (deels) op een afstand tussen de 1x en 2x tiphoogte van (solitaire) woningen liggen. Deze locaties zijn als beperkt negatief beoordeeld (-).
- *Grootschalige ontwikkellocaties voor wonen en werken*. Nagenoeg alle zoekgebieden kennen voldoende afstand tot toekomstige grootschalige ontwikkellocaties voor woningen. Het gaat om gebieden die in het provinciale gebieden zijn vastgelegd als 3ha-locaties voor woningbouw. Deze locaties kunnen beschouwd worden als een autonome ontwikkeling. Er is één (deel van een) zoekgebied in Midden-Holland met een mogelijke overlap (-). Hier dient bij eventuele inpassing rekening mee gehouden te worden.
- *Inpassing energie-infrastructuur (netcapaciteit)*. Volgens Netbeheer Nederland kunnen windmolens op land een belangrijke rol spelen in het verminderen van netcongestie.⁷ De zoekgebieden waar transportcapaciteit beschikbaar is zonder wachtrij zijn daarmee positief beoordeeld (++). Met name in de regio Midden-Holland is er transportcapaciteit beschikbaar. Gebieden met een wachtrij in onderzoek zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). Gebieden waar een tekort is aan capaciteit en een wachtrij zijn negatief beoordeeld (--). Dit speelt met name in de regio Drechtsteden. De overige gebieden zijn neutraal beoordeeld (0), daar is beperkt capaciteit beschikbaar zonder wachtrij. Deze analyse vormt het uitgangspunt voor locaties tot 4 turbines. Projecten van meer dan 20 MW (> 4 grote windturbines) kunnen worden aangesloten op de 150kV-stations. Op dit hogere netvlak is in heel Zuid-Holland op dit moment geen congestie voor teruglevering.⁸ Ook zijn er verschillende projecten zoals de komst van station Hazerswoude-Rijndijk en station Zuidplaspolder en het uitbreiden van Sassenheim die maken dat grote windprojecten ook in de toekomst aangesloten kunnen worden. De beoordelingen en methodiek zijn afgestemd met de lokale netbeheerders in de RES-regio's. De analyse vormt een indicatief beeld van de kansen en knelpunten bij het aansluiten van windturbines in de verschillende zoekgebieden. Aanvragen en andere ontwikkelingen kunnen de aansluitmogelijkheden beïnvloeden.
- *Recreatiegebieden*. De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving hebben de kleinste impact op recreatiegebieden. Er zijn een aantal zoekgebieden binnen de verschillende alternatieven die direct naast recreatiegebieden liggen. Deze zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). Er is één zoekgebied in Midden-Holland dat deels met recreatiegebied overlapt. Deze is als negatief beoordeeld (--).
- *Stiltegebieden*. In de regio's Midden-Holland en Holland-Rijnland liggen verschillende door de provincie aangewezen stiltegebieden. Met name de zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving hebben in grote mate overlap met stiltegebieden (--). In de alternatieven Natuur en Landschap is er (veel) minder sprake van overlap.
- *Erfgoed en cultuurhistorie*. Vanuit verschillende zoekgebieden is een negatieve impact op erfgoed en cultuurhistorie te verwachten. Specifiek voor de RES-regio's Holland-Rijnland en Midden-Holland is er een negatieve impact te verwachten op onder andere cultuurhistorische kroonjuwelen en molenbiotopen. Een specifiek aandachtspunt voor een aantal van de zoekgebieden is de ligging ten opzichte van het Werelderfgoed Kinderdijk. Hier geldt dat de visuele integriteit van, c.q. zichtrelatie vanaf Kinderdijk, niet mag worden aangetast. Dit geldt met name voor zoekgebieden aan de noordkant van RES-regio Drechtsteden en de zuidkant van RES-regio Midden-Holland. Gebieden die

⁷Zie bijvoorbeeld: <https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/wind-op-land-essentieel-onderdeel-van-de-energiemix>.

⁸ Capaciteitskaart teruglevering TenneT (geraadpleegd juni 2025). Zie: <https://data.partnersinenergie.nl/capaciteitskaart/tennet/invoeding>.

binnen een indicatieve afstand van ca. 15km van het Kinderdijk liggen zijn negatief beoordeeld (-). Voor de verdere besluitvorming over deze gebieden zal een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd dienen te worden om de impact op de uitzonderlijke universele waarde (OUV) van het werelderfgoed vooraf vast te stellen.⁹

Beoordeling veiligheid

Gebied	Water- veiligheid	Grondwater- bescherming	Buis- leidingen	Bouwhoogte- beperking	Risico- inrichtingen
Aangeleverde locaties:					
AL.01.HR	0	0	0	-	0
AL.02.HR	0	0	0	-	0
AL.03.HR	0	0	0	---	0
AL.04.HR	0	0	0	-	0
AL.05.HR	0	0	0	-	0
AL.06.D	0	-	-	-	0
AL.07.HR	-	0	0	---	0
AL.08.HR	0	0	0	-	0
AL.09.HR	0	0	0	-	0
AL.10.HR	0	0	0	-	0
AL.11.HR	-	0	0	-	0
AL.12.HR	-	0	0	-	0
AL.13.D	0	0	0	-	0
AL.14.D	-	0	0	-	0
AL.15.D	0	0	0	-	0
AL.16.D	0	0	0	-	0
AL.17.D	0	0	0	-	0
AL.18.MH	0	0	0	-	0
AL.19.HR	-	0	0	-	0
AL.20.HR	-	0	0	---	0
AL.21.HR	-	0	-	-	0
Natuur:					
NA.01.HR	0	0	0	-	0
NA.02.HR	0	0	0	---	0
NA.03.HR	0	0	0	-	0
NA.04.HR	0	0	0	-	0
NA.05.HR	0	0	0	-	0
NA.06.HR	0	0	0	-	0
NA.07.MH	0	0	0	-	0
NA.08.MH	0	0	0	-	0
NA.09.MH	0	0	0	---	0
NA.10.MH	0	0	0	-	0

⁹ Een 'Heritage Impact Assessment' (HIA) is een cultuurhistorische effectrapportage naar de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen op een werelderfgoed. De HIA wordt veelvuldig gebruikt om het effect van voorgenomen ingrepen op erfgoedwaarden te bepalen. UNESCO en ICOMOS hebben dit vertaald naar een instrument dat geschikt is om de impact op de uitzonderlijk universele waarde (OUV) van een werelderfgoed vooraf vast te stellen.

NA.11.MH	0	0	0	-	0
NA.12.MH	0	0	0	-	0
NA.13.MH	0	0	0	-	0
NA.14.MH	0	-	-	-	0
NA.15.D	0	0	-	-	0
NA.16.D	0	0	0	-	0
NA.17.D	0	-	-	-	0
Leefomgeving:					
LE.01.HR	0	0	0	---	0
LE.02.HR	0	0	0	-	0
LE.03.HR	-	0	0	-	0
LE.04.HR	0	0	-	-	0
LE.05.HR	-	0	-	-	0
LE.06.HR	0	0	0	-	0
LE.07.HR	-	0	0	-	0
LE.08.MH	0	0	0	-	0
LE.09.MH	0	0	0	-	0
LE.10.MH	0	0	0	-	0
LE.11.MH	0	0	0	-	0
LE.12.MH	0	0	0	-	0
LE.13.MH	0	0	0	-	0
LE.14.MH	0	0	0	-	0
LE.15.MH	0	0	0	-	0
LE.16.MH	0	0	0	-	0
LE.17.MH	0	-	-	-	0
LE.18.MH	0	-	0	-	0
LE.19.MH	0	-	-	-	0
LE.20.D	0	0	-	-	0
LE.21.D	0	-	0	-	0
LE.22.D	0	-	0	-	0
Landschap:					
LA.01.HR	0	0	0	---	0
LA.02.HR	0	0	0	-	0
LA.03.HR	0	0	0	---	0
LA.04.HR	0	0	0	-	0
LA.05.HR	0	0	0	-	-
LA.06.HR/MH	0	0	0	-	0
LA.07.MH	0	0	0	-	0
LA.08.HR/MH	0	0	0	-	0
LA.09.MH	0	0	0	-	0
LA.10.MH	0	-	-	-	0
LA.11.D	0	-	0	-	0

Toelichting

In algemene zin geldt dat het plaatsen van windturbines binnen de zoekgebieden in de alternatieven een beperkt effect zal hebben op de onderzochte criteria op het gebied van externe veiligheid. Daarmee is de impact op de kansrijkheid van de zoekgebieden binnen de verschillende alternatieven klein (en daarmee niet onderscheidend tussen de zoekgebieden en alternatieven). Aandachtspunten zijn de afstand tot kwetsbare bebouwing (met name voor de zoekgebieden in het alternatief Natuur) en de bouwhoogtebeperking (een aantal zoekgebieden binnen Holland-Rijnland en Midden-Holland liggen binnen restrictievlakken die mogelijk een hoogtebeperking kennen).

- *Waterveiligheid.* Drie zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving kennen een (heel) kleine overlap met de beschermingszone van een waterkering. Deze zoekgebieden zijn beoordeeld als beperkt negatief (-). In de praktijk zullen de zoekgebieden voldoende ruimte bieden om tot een inpassing te komen die geen impact heeft op de beschermingszone van waterkeringen. Bij het 'intekenen' van de begrenzing van de zoekgebieden in het besluit over wijziging van het omgevingsbeleid kan hiermee rekening worden gehouden. Ook staat de huidige bepaling voor windenergie in de omgevingsverordening afwijking toe om een goede inpassing te faciliteren.
- *Grondwaterbeschermingsgebieden.* De overlap tussen de zoekgebieden binnen de alternatieven en grondwaterbeschermingsgebieden is beperkt. Er is sowieso geen sprake van overlappen met waterwingebieden (die zijn als harde belemmering uitgesloten). In een aantal zoekgebieden is wel sprake van overlap met een grondwaterbescherming zone, boring vrije zone, aanvullende strategische voorraden of overlap met een zoekgebied voor drinkwater. Deze gebieden zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). De aanleg van turbines in deze gebieden is mogelijk onder voorwaarden (in overleg met de beheerder).
- *Buisleidingen.* Binnen een aantal zoekgebieden in de verschillende alternatieven liggen buisleidingtracés. In de zoekgebieden waarbinnen buisleidingtracés liggen zal hier bij toekomstige inpassing van windturbines rekening mee gehouden dienen te worden. Deze zoekgebieden zijn beoordeeld als beperkt negatief (-).
- *Bouwhoogtebeperkingen luchtvaart.* Alle zoekgebieden liggen binnen restrictievlakken of toetsingsvlakken met betrekking tot de vliegveiligheid en detectie van aankomend vliegverkeer. Een aantal gebieden ligt (deels) binnen restrictievlakken. Restrictievlakken stellen een harde eis aan de toegelaten bouwhoogten en bieden dus mogelijk een eenduidige hoogtebeperking. Deze gebieden zijn negatief beoordeeld (--). Overigens zijn er gevallen waarbij windturbines wel zijn toegestaan binnen restrictiegebieden, mits er technische aanpassingen zijn gedaan (zoals softwarefilters op radars of verplaatsing van radarstations). In andere gevallen is een vergunning geweigerd vanwege onacceptabele risico's voor de luchtvaartveiligheid of radarwerking. De overige gebieden zijn toetsingsvlakken; een object in dit gebied is niet toegestaan tenzij er geen bezwaar is verleend door de bevoegde autoriteit. Geen bezwaar kan worden aangegeven als het object is gelegen in de schaduw van een niet te verwijderen object of als een aeronautische studie heeft aangetoond dat het object geen gevolgen heeft op de veiligheid of geen gevolgen heeft voor de continuïteit van de vliegoperaties.
- *Risico-inrichtingen.* Het plaatsen van windturbines in de zoekgebieden zal nauwelijks effect hebben op inrichtingen met een vastgestelde risicocontour (bijvoorbeeld: LPG-stations, BRZO-bedrijven en overige bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen). Er is slechts één zoekgebied in het alternatief Landschap dat voor een klein deel overlapt met een risicocontour.

Beoordeling landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit

Inleiding

Dit document schetst een overzicht van criteria die gebruikt kunnen worden om de verschillende alternatieven binnen de OER windenergie te toetsen. Het gaat om criteria vanuit het aspect Landschap. De criteria zijn hieronder ook vertaald in parameters waarmee een waardering kan worden samengesteld.

Zoekgebieden en totaal

We beoordelen alternatieven die bestaan uit een verzameling van zoekgebieden die samen plaats bieden aan 90 windturbines. Het getal 90 betreft de bovengrens van de energieopgave. Mogelijk worden de RES-opgaven behaald met 67 turbines. Hiermee is er ruimte om nog gebieden te laten afvallen zonder dat de het doelbereik uit beeld raakt.

- De beoordeling van de alternatieven vindt allereerst plaats per zoekgebied, dat plaats biedt aan een cluster van windturbines. Het aantal zoekgebieden is afhankelijk van de hoeveelheid turbines per zoekgebied. (Bij alternatief landschap zijn het er 11, bij alternatief leefomgeving zijn het er 22)
- Daarnaast wordt gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Dit gaat ondermeer over de vraag: als meerdere opstellingen in het landschap zichtbaar zijn, hoe beïnvloedt dit dan de beleving van het energielandschap als totaal?
- Ten slotte wordt gekeken naar het alternatief als geheel: welke delen van het Groene Hart veranderen het meest en waarom? Daarbij is ook de vraag aan de orde: wat zien we terug van het narratief dat ten grondslag ligt aan alternatief natuur, leefomgeving of landschap en tot welke ruimtelijke verandering leidt het?

Uitgangspunten criteria

Om effecten in de zoekgebieden te bepalen zijn criteria nodig die de duidelijke en toetsbare vragen stellen over het effect op het landschap. De criteria dienen antwoorden te bieden op de vraag:

- Wat zijn de waarden die bepalen of een windturbinesopstelling op de goede wijze op een goede plek staat? Dit veronderstelt een visie over plekken die meer of minder geschikt zijn voor windenergie. En het veronderstelt een visie over de wijze waarop turbines worden opgesteld (aantal, vorm, richting). Deze veronderstellingen vertalen we zo helder mogelijk in criteria. We hebben drie criteria: 'concentratie', 'hoofdstructuur landschap' en 'passend in landschappen' met daaronder enkele subcriteria. Zie hieronder.
- Bij de formulering van de criteria voor landschap kijken we ook met een schuin oog naar de toetsing vanuit andere thema's in de OER windenergie. Is er sprake van een logisch totaalpakket? En zitten daarvan de logische onderdelen bij 'landschap'?
- Bij het toetsen van de criteria, en dus bij het bepalen van de effecten op het landschap, hebben we de turbines in het landschap gevisualiseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van software van the Imagineers. Hiermee kan op een computerscherm, mbv google streetview, gevisualiseerd worden hoe een landschap verandert als daar bewegende turbines in worden geplaatst. Per zoekgebied is een aantal turbines gevisualiseerd en ingetekend in het landschap. Per opstelling zijn meerdere locaties in het landschap ingenomen en deze zijn bekeken om tot een beoordeling te komen van de criteria. Voor enkele plekken en enkele criteria zijn de beelden, en de interpretatie daarvan, opgenomen in een bijlage bij deze notitie. Als het goed is maken de beelden het navolgbaar hoe we conclusies trekken vanuit een criterium over een situatie.

Positief effect ++	
Beperkt positief effect +	
Neutraal effect 0	
Beperkt negatief effect-	
Negatief effect --	

- Ten behoeve van de toetsing van de criteria, hebben we in tabel vorm, het verwachte effect van de turbineopstelling op het gebied, genoteerd. Met een 5 puntschaal is het effect gewaardeerd en tevens in enkele woorden geduid. Hierbij hebben we niet elke subcriterium gewaardeerd (dat zou te uitgebreid en onoverzichtelijk worden) maar is een aggregatie gemaakt per criterium.
- Ten slotte is er ingegaan op:
 - Onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Beschreven wordt hoe de verschillende windgebieden (zoekgebied met opstelling) samen het landschapsbeeld veranderen en in hoeverre de windgebieden volledig los van elkaar beleefd worden of dat ze elkaar beïnvloeden door de zichtbaarheid van verre.
 - De uitstraling van het geheel. Zoals hierboven reeds beschreven: wat zien we terug van het narratief en tot welke ruimtelijke verandering (en waar) in het landschap leidt het?

Criteria voor beoordeling landschap

De criteria

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en daardoor ook concentratie van effecten en kwaliteitsbehoud op regionale schaal?

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in waarneembare en grootschalige structuren van een landschap?

3. Landschap, passend in schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zich in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit, op een lokaler schaalniveau.

Daarnaast is er een meer beschouwend criterium over de potentie van een plek. Dit wordt niet als toets gebruikt omdat het met onzekerheden gepaard gaat. Wel mag het meewegen bij het bepalen van ruimtelijke strategie:

4. Ontwikkeling/ inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

Tenslotte zijn er criteria voor het beoordelen van de samenhang van het gehele alternatief:

- Is er voldoende afstand (bij voorkeur meer dan 5km) tussen windopstellingen. OF is er duidelijk sprake van afstemming en samenhang indien de opstellingen dicht bij elkaar staan? Dat wil zeggen: vormkeuzen voor opstellingstypen binnen een bepaald gebied?
- Is er een regionale en landschaps-specifieke concentratie van windturbines zichtbaar?

Uitwerking criteria en subcriteria

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en bundeling van effecten en kwaliteit op regionale schaal?

- b) Is aan de minimale voorwaarde concentratie voldaan, dus minstens 5 in een lijn en minstens 8 (in een dubbellijnig 4x2) of minstens 9 turbines (in een vierkant 3x3) in een clusteropstelling? In welke mate is er aan de voorwaarde voldaan? Is aan een hogere voorwaarde voldaan namelijk bijvoorbeeld meer dan 8 in een lijn?
- b) In welke mate biedt het zoekgebied ruimte voor verdere ontwikkeling van de opstelling en is er enige flexibiliteit in plaatskeuze? Dit is relevant omdat in de alternatieven nauwelijks grotere clusters dan 9 stuks zijn getekend. Het maakt echter wel uit of zo'n cluster staat in een gebied waarin er precies 9 passen of in een gebied waar er makkelijk 20 zouden kunnen. Dit laatste gebied zou vanwege zijn potentie hoger mogen scoren.

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in waarneembare en grootschalige structuren van een landschap? Immers turbines van 240 meter hoogte en turbines opstellingen van vele kilometers gaan ruimtelijk gezien geen relatie meer aan met een klein groepje gebouwen of een wegstructuur. Wel met grotere gebieden met gemeenschappelijke kenmerken.

- c) Is er sprake van grote open ruimtes waar de windopstelling onderdeel van wordt? Voegt de opstelling zich binnen ruimtes met landschappelijke grenzen?
- c) Is er sprake van een duidelijke hoofdrichting in het landschap, op een regionaal niveau en voegt de windopstelling zich daarin op een passende manier. Geeft het windpark een articulatie of markering van een structuurkenmerk van het landschap. (Bijv waar alle linten in een grote polder een gelijke richting hebben, aansluitend bij een gelijke lineaire structuur van een windpark)
- c) Is er eenvoudig overzicht en een rustig beeld mogelijk vanaf relevante en veel gebruikte posities van waarnemers?

3. Landschap, passend bij schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zich in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit? Immers een windturbines is een dominant bouwwerk met een technische uitstraling. In meer of mindere mate hebben landschappen nu reeds een moderne grootschalige en technische uitstraling met schuren, loodsen of energieopstellingen, soms ook met opvallende infrastructuur, terwijl het elders meer een historische, natuurlijke en op wonen gerichte uitstraling heeft. In het eerste geval is iets meer sprake van erbij passen. In het tweede geval is er meer kans op vervreemding. ^[1] Bepalend hierin zijn in veel gevallen dorpsranden en linten.

4. Ontwikkeling/inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

- a) Biedt het zoekgebied/de mogelijke opstelling, kansen voor een kwaliteitsvolle inrichting van het landschap die de effecten van windturbines verzacht/mitigeert (Bijv. door wegbeplantingen, natuur, bos)? En is een dergelijke uitwerking ook enigszins realistisch?

Beschouwing op de criteria

Criterium 1 en 2 zijn in dit stadium makkelijkere criteria dan criterium 3. C1 en C2 vragen een regionale blik en zijn redelijk goed toetsbaar. Met de grote opgave die Zuid-Holland heeft is concentratie belangrijk om de totale en cumulatieve hinder van alle windparken bij elkaar, beperkt (en hoe dan ook aanzienlijk) te houden. Criterium 1 is het belangrijkste criterium van allemaal.

Criterium 3 is een wat lastiger criterium omdat elke plek in het landschap hierin zijn eigenzinnige oordeel vraagt. C3 kijkt minder regionaal en meer vanuit de plek. Hierbij ontstaat de neiging om verder in detail te gaan dan er in dit stadium haalbaar is. Meer in detail zou je per zoekgebied

kunnen kijken naar de relaties met aanwezigheid en de aard van dorpsranden en linten. Het effect is heel anders bij een dorpsrand omgeven met opgaand groen of een rand met appartementen die uitkijken op het landschap. Overigens is het ook nog de vraag in welke mate dit overlap zal vertonen met de beoordeling vanuit cultuurhistorie.

Criterium 4 is zoals gezegd niet een toetscriterium. Het kan argumentatie bieden om voor een windlocatie te kiezen. Echter het anticipeert op mogelijke ontwikkeling met windenergie zonder dat duidelijk is of de partijen die verantwoordelijkheid zijn voor de ontwikkeling van windenergie ook bereid zijn en in staat zijn om dit te realiseren

^[1] NB: De begrippen kleinschalig en grootschalig kunnen verschillend worden gehanteerd. In de Krimpenerwaard is sprake van allebei: de linten zijn kleinschalig met veel variatie. De ruimte rond de linten is daarentegen zeer grootschalig.

De beoordeling

Gebied			Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Past in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Alternatief 1: aangeleverde locaties						
AL-01-HR Lisse Keukenhof			# 3-5	Geen duidelijke hoofdlijn. Er ontstaat een rommelig beeld.	Groot contrast met Keukenhof	Kan er afstand gehouden worden tot Keukenhof?
AL -02-HR Keukenhof			# 3-6	Landgoed Keukenhof is uitzondering in langgerekt bollen-landschap	Landgoed Keukenhof. Effect onduidelijk. lig grote schaalverkleining landgoed. Recreatief gebied	
AL -03-HR Rijnsaterwoud e			# 4 uitbreidbaar tot #5 of #6	Past bij schaal droogmakerij en bij richting infra	Turbines op enige afstand van lint en dorpsrand. Wel intens zicht door open polder.	Optimalisatie tav positie in polder nodig. Nu is de afstand tussen lijn en weg erg groot.
AL -04-HR Woubrugge			# 6	Sluit aan bij hoofdrichting door polder. Er ontstaat een Noordzuid structuur	Turbines op enige afstand van lint en dorpsrand. Wel intens zicht door open polder.	Optimaliseerbaar qua posities en aantallen.
AL -05-HR Achthovenerpolder			# 6	Opstelling sluit slecht aan bij opbouw polder	Zicht op opstelling vanuit Bospolder rommelig, mede door hoogspanningleiding	Ontwerpopgave: is de vorm van de opstelling te verbeteren door aanpassing begrenzing randvoorwaarden?
AL -06-D Dordt de Kil			# 5	Richting sluit goed aan bij hoofdrichting door infra in polder.	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers. Tegelijk sluit het wel aan bij karakter infra, industrie, kanaal, energie	
AL.07.HR			# 3	Kan aansluiten bij de hoofdrichting van de polder, maar contrasteert met andere dragende structuren, zoals A44 of Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. (-1)	Past niet qua schaal of karakter. Zal al druk punt verder verrommelen. (-1)	
AL.08.HR			# 2	Richting sluit aan bij de hoofdrichting van de polder en rand van R'veen maar te	Sluit niet goed aan op het uiterlijk en de maatvoering van de	

				klein om markering te maken.	bedrijvigheid (kassen). (0/+1)	
AL.09.HR			# 1	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap	Hoort nergens bij maar zorgt wel voor stevig schaalcontrast	
AL.10.HR			# 2	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap	Hoort nergens bij maar zorgt wel voor stevig schaalcontrast. Hoogwaardige polder met oude blokverkeveling.	
AL.11.HR			# 1	Geen landschappelijke hoofdlijn. Druk "reststukje" naast A4 en HSL-tunnel. Solitair (0). Draagt niet bij aan beleving regionale structuur	Passend bij technisch karakter door A4 en HSL, e.a.. en rand Leiden. Maar wel groot schaalcontrast binnen kleine ruimte (+0)	
AL.12.HR			# 3	Past in hoofdstructuur, bundelend aan A4 in het verlengde van 2 turbines bij Zoeterwoude. (+1)	Zicht vanaf Westeinde en Zoeterwoude zeer dominant. Niet passend bij de kleinschaligheid. Wel passend bij de A4. (-1)	Kans om aan te sluiten op al 2 bestaande turbines en samen een rij van 5 te vormen, mits zelfde soort turbine – anders extra storend. Ook kans om verder door te zetten richting het zuidwesten langs de A4.
AL.13.D			# 2	Geen duidelijke landschappelijke hoofdlijn, havengebied staat op zichzelf. Dragende structuur is het water, hier kunnen de turbines op aan sluiten. (+0)	Sluit aan op de grote schaal van de haven/het water en ook qua industrieel karakter. (+1)	Kans om aan te sluiten qua karakter en schaal bij haven, verder onderzoeken interessant.
AL.14.D			# 1	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap. Lokatie verdient niet echt groots baken.	Relatief weinig verstoring bedrijvigheid, N217 en hoogspanning. (+1).	Sluit wellicht aan op 4 turbines langs het water? Afhankelijk van type ontwikkeling > verder onderzoek nodig.
AL.15.D			# 1 (- 3)	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap. rij van 3 kan mogelijk aansluiten bij structuur Merwede (-1)	Sluit aan qua schaal van het water en van de afvalberg. Maar het zou te veel domineren op de oever met nabije natuurgebieden	VO.15/16/16.D kunnen samengevoegd worden tot een korte lijn van 3.
AL.16.D			# 1 (- 3)	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap. rij van 3 kan mogelijk aansluiten bij structuur Merwede (-1)	Sluit aan qua schaal van het water en van de afvalberg. Maar het zou te veel domineren op de oever met nabije natuurgebieden.	VO.15/16/16.D kunnen samengevoegd worden tot een korte lijn van 3. Wellicht interessant met toekomstige ontwikkeling van 3e Merwedehaven?
AL.17.D			# 1 (- 3)	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap. rij van 3	Sluit aan qua schaal van het water en van de afvalberg. Maar het zou te veel	VO.15/16/16.D kunnen samengevoegd worden tot een korte lijn van 3.

				kan mogelijk aansluiten bij structuur Merwede (-1)	domineren op de oever met nabije natuurgebieden	
AL.18.MH			# 3-4	Landschappelijke hoofdstructuur vormt zich naar Hollandse IJssel. Inpassing mogelijk. (-1/0)	Sluit aan qua schaal van de Hollandse IJssel, maar niet qua kleinschalige en recreatieve karakter (-1)	
AL.19.HR			# 1	Landschappelijke hoofdstructuur door trekvaart. Geen relatie tussen turbine en structuur. (-2)	Sluit niet aan qua schaal. Qua karakter enigszins door bedrijvigheid. (-1)	??
AL.20.HR			# 1	Gaat geen relatie aan met landschappelijke hoofdstructuur, maar doet ook geen afbreuk (0)	Past qua schaal van de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder, karakter neutraal door wat bedrijvigheid, maar niet overtuigend. (0)	?? Kan eventueel bocht van de Ringvaart markeren
AL.21			#1	gaat geen relatie aan met landschap. Incident (-2)	Grote turbine zou hier kwetsbaar gebied domineren	
Overzicht en samenhang			- Kaag en Braassem VO-03 en VO-04 zijn samen te ontwikkelen tot grote opstelling. Met aandacht voor ontwerp onderliggend landschap - Gebied VO-06-D is te klein			
Totaal			Slechts in Holland Rijnland zijn enige opstellingen mogelijk volgens criteria landschap			

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing. Potentie landschap
Beoordeling alternatief 2: Natuur					
NA.01.HR Noordwijkerhout		#3 Kleine opstelling van 3	Past in landschapsstructuur. Logische plek parallel aan vaart.	Dominant over diverse randen (Noordwhout) Weinig historisch karakter	
NA.02.HR Rijsaterwoude		#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Landschap met modern karakter. Conflicterend zicht dorpsranden en achterkanten	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Hier ligt opgave voor beplanting randen en linten. Koppelopgave
NA.03.HR Woubrugge		#9 st mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting.	Landschap met gemengde modern/oud karakter. Lint Woubrugge dichtbij.	Te dicht bij water. Dicht bij lint. Beiden aanpasbaar. Optimaliseren
NA.04.HR Alphen Dwaarswatering		#4 sts Matige omvang	Veel ruimte maar aanleiding in landschap niet duidelijk door wegrichting	Verschillende linten in landschap. Onduidelijk relatie	
NA.05.HR Hazerswoude Dorp		#4 sts. beperkte opstelling	Nieuwe lijn in landschap. Niet aansluitend bij duidelijke hoofdlijn	Gemengd landschap met diverse randen en linten	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. Optimaliseren

NA.06.HR Hazerswoude Dorp		#5st cluster maar 5e turbine nu onhaalbaar. Kan wel nog schuiven	Nieuwe lijn in landschap. Geen versterking bestaande hoofdrichting	Impact divers. Enkele linten en verschil karakters.	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. 6 turbs? Optimaliseren
NA.07.MH Moerkapelle		#9 st. cluster. Evg schuifbaar in Bentwoud	Zonder verbinding aan hoofdstructuren past in de open ruimte.	Verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen. Opvallend zicht uit Jonge venen	Nabijheid golf als aandachtspunt
NA.08.MH Reeuwijk A12		#6 stuks flinke lijn.	Onregelmatige afstand. langs snelweg. West van nieuwdorperweg doorsnijding variatie	Contrast met linten en tuinen, met overigens bermbeplanting. Hoe ontwikkeld noordzone/ met infra langs A12?	Onderlinge afstanden vormen aandachtspunt. A12 zone als vraagteken. Onderzoeken
NA.09.MH Zevenhuizen west		#5 stuks lijn	Verstoort open ruimte die als wig tussen dorpen en stad ligt. Rivier en hoogspanningslijn	Open venster op Rottedal verdwijnt. Tegelijk stevig afwisseling op maaiveld die dominantie beperkt	Oude molen! Afstand houden. Optimaliseren
NA.10.HR Moordrecht		#5 st. lijn	Onderdeel van gevarieerd landschap langs weg, spoor en rivier. Omvang van de ruimte beperkt	Flinke contrasten oa dorpsrand. Plannen voor nieuwe natuur en recreatie	
NA.11.MH Stolwijk west		#5 st. concentratie en uitbreidbaar	Ruimte is groot. Samenhang in hoofd-richting landschap	Kleinschalige linten bieden confrontaties en ook tegenwicht aan turbines.	Aandachtspunt bereikbaarheid/ bouw. Ontwerpopgave grote turbines in smalle kavels.
NA.12.MH Stolwijk oost		#3 klein cluster	Ruimte is groot. Samenhang in overheersende OW richting.	Besloten linten aan 3 kanten met confronterend zicht + camping.	
NA.13.MH Hitland		#4 turbines. Weinig concentratie. En weinig flexibiliteit	Past net in lineaire ruimte. Maar krap in deze ruimte	Diversiteit in randen en functies. Deels groene randen. Zicht over ijssel	Ontwerpopgave. Agrarisch restlandschap vereist perspectief
NA.14.MH Lekkerkerk		#5 stuks past in ruimte. Mogelijk uitbreidbaar.	Past in lineaire ruimte	Contrasten te overzien. Gemengd dun lint.	Aandachtspunt Kinderdijk.
NA.15.D Kijfhoek		#4 turbines. Weinig concentratie	Geen samenhang met landschap	Lokale conflicten/ contrasten in Develpark en HIAmbacht	
NA.16.D Wijngaarden		#6 concentratie	Past in lineaire grote ruimte	schaalcontrast vanuit linten (oosteinde)	Aandachtspunt kinderdijk.
NA.17.D Dordrecht de Kil		#4 turbines. Weinig concentratie	Past in landschap langs infra, route naar moerdijkbrug	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers. Tegelijk sluit het wel aan bij karakter infra, industrie, kanaal, energie	Kans uitbreiden tot 5?
Overzicht en samenhang		- Na 4 en 5 en 6 beïnvloeden elkaar in landschap. Als 4 vervalt kan je van 5 en 6 mogelijk nog iets maken. - Opstellingen in Krimpenerwaard (NA 11, 12, 14) zouden in onderlinge afstemming moeten worden geplaatst. Mogelijk twee langere? Is dat ook voor vogels beter? - NA10 en 13 beïnvloeden elkaar en zijn nu niet afgestemd. Allebei laten vervallen? - NA2 en 3 zou je goed moeten afstemmen.			
Totaal		- Opstellingen in grote open ruimtes. Nadruk op droogmakerijen. Maar levert ook in de Krimpenerwaard geloofwaardige opstellingen. Gebruik makend van de grote ruimte in de Krimpenerwaard - Nogal wat opstellingen op randen van gebieden en op overgang van veen naar droogmakerij (4, 5, 6, 9, 10, 11) Daar is het landschap minder grootschalig en lijkt het meer te wringen. - Ruime afstand tot natuurgebieden.			

		• Hier ontstaan flinke conflicten met cultuurhistorie.
--	--	--

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 3: Leefomgeving					
LE.01.HR		# 3	Versterkt niet duidelijk landschap	Impact op open lint en op lege horizon aan water	
LE.02.HR		# 5	Past in grote ruimte. Richting is arbitrair	Komt nu te dicht bij rand van het meer. Maar dit is wel aanpasbaar.	Optimalisatie. Wellicht in flauwe boog met groter aantal.
LE.03.HR		# 3. Of #6 of #9 samen met 4 en 5	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen dit grens is tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.04.HR		# 3 idem LE.03	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen dit grens is tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.05.HR		#3 idem LE.03	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen dit grens is tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.06.HR		#5	Past in grote ruimte, langs Oude Rijn	Open polder maar invloed op oude molengang. Ontkracht CH	
LE.07.HR		#3	Weinig aansluiting bij landschapsstructuur	Klein park met impact op enkele gevoelige gebieden ernaast: natuur en lint Weipoort	
LE.08.MH		#8	Grote open ruimte	Grote afstanden tot lint. Past goed	Aandachtspunt NNN
LE.09.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. Past.	Moderne randen en glastuinbouw. Past redelijk maar dominant	Potentie voor grotere opstelling. Zie andere alternatieven
LE.10.MH		#3	Open ruimte. Volgt knik in landschap. Door spoor en linten ontstaat een lijn tussen worden en de polder	Afstanden zijn ruim. Met spoor zou je verbinding kunnen zien. Wel dominant in landschap	Samen met 11 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LE.11.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. Volgt knik in landschap Idem LE10	Afstanden zijn ruim. Met spoor zou je verbinding kunnen zien. Idem.	Samen met 10 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LE.12.MH		#5 redelijk cluster	Grote ruimte. Past in richting landschap.	Linten aan 3 kanten eromheen. Wel op afstand	Afstemmen op VKlocatie Utrecht en op aangrenzend N2000 Willeskop
LE.13.MH		#3.	Past in richting landschap. Klein met relatief grote uitstraling	Achterkanten linten en tiendkade geven zicht.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.14.MH		#3. Locatie heeft ruimte voor meer.	Past in richting landschap. Klein. Idem.	Ruigte in landschap. Achterzijde linten.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk

LE.15.MH		#6 grote concentratie	Voegt zicht goed in lineair landschap	Kleinschalige linten met confrontaties en ook tegenwicht aan turbines.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.16.MH		#3. Plek heeft ruimte voor meer	Past in richting landschap. klein	Ruigte in landschap. Achterzijde linten	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.17.MH		#5 redelijk cluster	Voegt zicht goed in lineair landschap	Turbinerij leidt tot wat verharding van zicht op open polder met sloten etc.	Ontwerpopgave. Samen met 18 groot te maken
LE.18.MH		#4. Wel lijkt uitbreiding mogelijk.	Voegt zicht goed in lineair landschap	idem	Ontwerpopgave Samen met 17 groot te maken
LE.19.MH		#9. Groot en nog enige flexibiliteit in plaatsing	Voegt zicht goed in lineair landschap	Enkele oude boerderijen in open lint. Polder is met weg scherp begrenst.	Optimalisatie boogvorm.
LE.20.D		#3. Ruimte voor iets meer maar geen 5	Voegt zicht goed in lineair landschap	Polder is met weg scherp begrenst.	Is dit uit te breiden tot 5?
LE.21.D		#3	Op rand van polder. Grensligging. Niet duidelijk	Sluit niet aan bij kleinschalige patronen	
LE.22.D		#3 Ruimte voor iets meer maar geen 5	voegt zich in polder richting.	Sluit niet aan bij kleinschalige patronen	
Overzicht en samenhang		LE 345 en LE 2 zijn strijdig qua richting. 3tjes zijn te klein. Veel impact en weinig resultaat LE1, 7, 9, 14, 16, 20. De kleine omvang van opstellingen volgt echter maar deels uit het landschap. Daar zijn de ruimtes geschikt voor grotere opstellingen.			
Totaal		- Interessant is dat dit alternatief veel inzet op de Waarden. Dit blijkt landschappelijk best goed te scoren op diverse plekken. Met name omdat de openheid daar groot is. - In de Krimpenerwaard staat dit alternatief op gespannen voet met Cultuurhistorie en natuur. - Vooraf doordat gekozen is voor veel kleine opstellingen, om hiermee effecten te spreiden, is de score van veel opstellingen toch laag. Deze vooropgezette keuze voor kleine opstellingen maskeert dus eigenlijk dat diverse opstellingen in de Waarden goed scoren op landschap (met uitzondering van cultuurhistorie)			

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 4: Landschap					
LA.01.HR Rijnsaterwoude		#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Scherpe dorpsranden en achterkanten leiden tot zicht	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Beplantingen langs wegen is kans
LA.02.HR Woubrugge		#12 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting. Wegdoorsnijding valt op.	Beplantingen en diepe kavels van linten geven enige verzachting. Wel heel dichtbij	Dichter op elkaar geeft beter opstelling. Steviger beplanting Ontwerpopgave.
LA.03.HR Nieuwkoop		#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte begrenst door wegen	Veel moderne gebouwen flinke schaal. Veel ruimte. Bedrijvigheid. +-	Beplantingen bieden kansen. Tevens bedrijfsmatig landschap aanwezig
LA.04.HR Alphen west		#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	Grote open ruimte met turbines aansluitend bij kavelrichting. Rustig overzicht	Eenduidig landschap. Nabijheid 380 KV. Moderne polder.	Weinig mitigatie mogelijk
LA.05.HR N11 energylane		#6 Veel ruimte voor flink opstelling	Aansluiting bij bundel van infrastructuur. Rustig beeld.	Weinig contrast. Wel verandering leegte langs	Afstand tot weg en linten optimaliseren

				de weg die dan bij infra lijkt te horen	
LA.06.HR/MH N11 bodengraven		#11 zeer lange lijn. Grote concentratie	+/- op ruime afstand volgend aan stroomgordel/ N11. Wel rustig beeld. Storende knik in lijn	enkele doorsnijdingen van polders. Langs hoogendboornlaan dicht op lint. Bij voshol knik in lijn en mgl conflict met polders. Aan noordzijde / toegangswetering past lijn bij achterkant Boskoop	Ontwerpopgave in knik stuk (Voshol) en in relatie tot linten en natuur. Kan de lijn dichter bij de N11??
LA.07.MH Polder B'graven oost		#7 Lange lijn,	Leeg gebied. Achterkant polders volgend.	Weinig hinderlijk contrast. Ruime afstanden.	Ontwerpopgave nabij natuur NNN.
LA.08.MH bentwoud		#9 Flink cluster	Voegt zich in grote open ruimte	Verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen. Opvallend zicht uit Jonge venen.	Nabijheid golf als aandachtspunt
LA.09.MH A12		#Redelijke lijn 5 stuks.	Redelijk. Niet duidelijk behorend bij hoofdstructuur	Nu is A12 hier grens van drukte en bedrijven. En is er leegte rondom Reeuwijk en bij Wiericke. Mgl verandert dit met turbines	Opgave om te verkennen of energie dit gebied zal transformeren en wat men wil met dit gebied.
LA.10.MH Lekkerkerk		#8 Grote lijn. Kan nog groter	Voegt in lange lijnen. Passend	Weinig contrast. Wel enkele oude boerderijen in lint.	Lengte bepalen 7/ 9? Invloed vanuit Kinderdijk mogelijk.
LA.11.D Dordrecht de Kil		#5 redelijke lijn	Voegt zich in infra bundel en in grote ruimte	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers	Onderzoek of 5 of zelfs 6 turbines kunnen. Beetje krap.
Overzicht en samenhang		• Laat LA1 en 2 samen smelten of kies tussen deze gebieden • Laat LA4 en 5 niet concurreren. Kies. Wellicht het meest eenvoudig voor N11. • Kijk goed of LA 7 en 6 of 9 conflicteren. Het lijkt niet wenselijk dat vanaf de oude rijen een lijn turbines zichtbaar is aan de noordzijde in de polder en in de zuidzijde langs de A12			
Totaal		• Hoofdzakelijk wordt dit een verhaal van droogmakerijen en infrastructuur. Dit is verdedigbaar vanuit landschap. Droogmakerijen die ontstaan zijn als energielandschap en altijd een wat mindere bescherming hadden en wat meer dynamiek in grondgebruik. Daarnaast oude historische bundel langs de Oude Rijn die zich steeds meer als stedelijke bundel ontwikkelt. • Vanwege cultuurhistorie weinig turbines in de Krimpenerwaard terwijl daar wel grote open ruimtes zijn die geschikt lijken. • Invulling polder bij Bodegraven oost wijkt een beetje af van de andere. • Dit alternatief is kwetsbaar wanneer invloed Schiphol groot blijkt te zijn			

Beoordeling doelbereik en vergelijking alternatieven onderling

Hieronder vergelijken we de hiervoor uitgewerkte beoordelingen van de alternatieven onderling.

Doelbereik

- De alternatieven zijn ontworpen om ruimte in beeld te brengen voor minstens 90 turbines. Dit is ruim de bovengrens van het totale doel van de RES-en. Het idee daarachter is dat elk alternatief uitgaat van afvallende locaties na confrontatie met

andere criteria in de toetsing. Door 90 turbines in beeld te brengen blijven er uiteindelijk misschien 67 mogelijk.

- Na beoordeling heeft alternatief Landschap de grootste bijdrage aan doelbereik (58 turbines) vervolgens Natuur (50 turbines). De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving kennen veel harde belemmeringen (met name vanuit weidevogelgebieden). Dit alternatief heeft daarmee een beperkte bijdrage aan het doelbereik (25 turbines).
- Het is daarmee aannemelijk dat geen van de alternatieven plaats biedt voor de minimaal benodigde 67 turbines.
- Binnen de alternatieven zijn er 24 gebieden zonder harde belemmeringen en zonder sterk negatieve beoordelingen op de criteria voor landschappelijke inpassing. Dat wil niet zeggen dat er in deze gebieden helemaal geen belemmeringen zijn. Echter, de belemmeringen zijn niet van dien aard om de gebieden op het niveau van aanwijzen in het provinciale omgevingsbeleid af te laten vallen. Van deze 24 gebieden hebben 10 gebieden geen belemmeringen die een groot negatief effect zullen hebben op de realisatie van windturbines in de zoekgebieden.
 - o Gebieden zonder harde belemmeringen: 24
 - o Gebieden zonder harde belemmeringen en geen belemmeringen die een groot negatief effect zullen hebben op de realisatie van windturbines in de zoekgebieden: 10

Doelbereik alternatief 1: aangeleverde locaties

Energieproductie	Doelbereik	Potentieel doelbereik gebieden zonder harde belemmeringen
Aantal windturbines HR	37	12
Aantal windturbines MH	8	0
Aantal windturbines Drechtsteden	6	8
Aantal windturbines totaal	51	20

Doelbereik alternatief 2: Natuur

Energieproductie	Doelbereik	Potentieel doelbereik gebieden zonder harde belemmeringen
Aantal windturbines HR	38	26
Aantal windturbines MH	38	14
Aantal windturbines Drechtsteden	14	10
Aantal windturbines totaal	90	50

Doelbereik alternatief 3: Leefomgeving

Energieproductie	Doelbereik	Potentieel doelbereik zonder harde belemmeringen
Aantal windturbines HR	34	11
Aantal windturbines MH	47	14
Aantal windturbines Drechtsteden	9	0
Aantal windturbines totaal	90	25

Doelbereik alternatief 4: Landschap

Energieproductie	Doelbereik	Potentieel doelbereik zonder harde belemmeringen
------------------	------------	--

Aantal windturbines HR	54	45
Aantal windturbines MH	32	9 (LA.08.HR/MH)
Aantal windturbines Drechtsteden	5	5
Aantal windturbines totaal	90	59

Leefomgevingseffecten

- De grootste negatieve effecten van het plaatsen van windturbines in de zoekgebieden zijn te verwachten op weidevogelgebieden, vogels, stiltegebieden en erfgoed en cultuurhistorie. Deze criteria zijn het vaakst beoordeeld als negatief effect (--). Voor zoekgebieden die negatief zijn beoordeeld ten aanzien van effecten op weidevogelgebieden, stiltegebieden en erfgoed en cultuurhistorie geldt dat dit harde belemmeringen zijn en dat het (binnen de huidige wet- en regelgeving) niet aannemelijk is dat plaatsing van windturbines in deze gebieden mogelijk is. Voor de gebieden die negatief beoordeeld zijn ten aanzien van vogels en vleermuizen geldt dat het verkrijgen van een natuurvergunning hiervoor mogelijk problematisch zal blijken. Echter, dit zal op het niveau van een concreet project onderzocht moeten worden, omdat dan pas effecten beoordeeld kunnen worden die te maken hebben met opstelling, hoogte en aantal windturbines op aanwezige vleermuis- en vogelpopulaties. Om deze reden sluiten we de gebieden in dit planMER (OER) niet uit voor opname in het provinciale omgevingsbeleid.
- Midden Holland kent de meeste 'harde' gebiedsbescherming. Dit maakt inpassing van windturbines in de zoekgebieden in Midden Holland het lastigst (hier spelen de meeste harde belemmeringen die maken dat de realisatie van windturbines niet kansrijk zal zijn (weidevogels, stiltegebieden en erfgoed en cultuurhistorie). Ook komen hier volgens de modelberekening van SOVON de meest kwetsbare soorten voor windenergie (vogels) voor. Het alternatief Leefomgeving benut juist veel ruimte in Midden Holland omdat hier veel ruimte is op afstand van woonbebouwing.
- De criteria op het gebied van externe veiligheid zijn beperkt onderscheidend tussen de verschillende alternatieven en gebieden. Voor een aantal gebieden is bouwhoogtebeperking een aandachtspunten. Met name voor de gebieden in het noorden van Holland Rijnland geldt dat er mogelijk sprake is van restricties in termen van de maximale hoogte van turbines in de betreffende gebieden. Dit dient voorafgaand aan een concreet project nader onderzocht te worden.

Nadere analyse: Technische best beoordeelde locaties

Op grond van de beoordeling van de gebieden in de alternatieven Natuur, Leefomgeving en Landschap is een selectie van gebieden te maken die samen een kansrijk bod vormen om aan de gezamenlijke doelstellingen van de RES-regio's te voldoen. De aanduiding 'kansrijk' wil zeggen: gezien de beoordelingen in het OER zijn er binnen de verschillende alternatieven locaties die er het beste uitkomen.

Uitgangspunten

We maken in de interpretatie van de beoordelingen van de gebieden gebruik van 'harde' en 'zachte' belemmeringen. Dit onderscheid anticipeert op bestuurlijke keuzes vanuit inhoudelijke en beleidsmatige gronden. Harde belemmeringen zijn waarden waarvan we denken dat die de realisatie van windturbines op de betreffende locaties niet kansrijk maken. Misschien zijn er mogelijkheden maar deze zullen grote aanpassingen van beleid vergen. Voorbeelden zijn Waardevol weidevogelgebied en kroonjuwelen uit het provinciaal beleid. Zachte belemmeringen zijn belemmeringen waarvan de effecten mogelijk mitigeerbaar zijn of waarvan de effecten acceptabel kunnen worden geacht in de afweging met de opwek van duurzame elektriciteit. Dit alles vergt bestuurlijke keuzes.

Resultaat en risico's

Aan de basis van de kaartbeelden van de technisch best beoordeelde gebieden liggen enkele gebieden die duidelijk het meest positief scoren op basis van de verschillende criteria in dit OER:

- Het gebied globaal tussen Woubrugge en de N207 in Kaag en Braassem
- Het gebied ten zuiden van het Bentwoud en westelijk van Waddinxveen / Noordeinde
- Twee gebieden min of meer in het verlengde van elkaar ten noorden Hazerswoude.

Voor deze gebieden zijn er geen harde belemmeringen en beperkte zachte belemmeringen vanuit natuur, leefomgeving en veiligheid. Dit neemt niet weg dat er wel degelijk effecten zijn voor mensen en dieren rondom deze gebieden.

Naast het voorgaande zijn er 9 gebieden die weliswaar geen harde maar wel zachte belemmeringen kennen. Zachte belemmeringen waarover het gaat zijn:

- Mogelijke hoogtebeperkingen in verband met Schiphol. De provincie gaat ervan uit dat hier mogelijkheden zijn tenzij het tegendeel bewezen is. Mogelijk zijn mitigerende maatregelen nodig (bijvoorbeeld lagere turbines).
- Weidevogelgebied (niet zijnde 'nieuw belangrijk kernweidevogelgebied'). In deze gebieden zijn de waarden mogelijk te mitigeren of te compenseren.
- Broedvogels en niet broedvogels. Dit vergt nader onderzoek bij een concreet project. Voor een aantal gebieden geldt dat de mogelijke aanwezigheid van risicosoorten een aandachtspunt is bij de verdere ontwikkeling.
- Stiltegebied. Dit is naar verwachting niet dwingend ten aanzien van windturbines.
- Beïnvloeding aanzicht windmolens Kinderdijk. Dit vergt nader onderzoek door middel van een Heritage Impact Assessment.
- Aansluitbaarheid op het elektriciteitsnet. Dit vraagt nader in een concreet project met betrekking tot capaciteit en timing.

Om de kansrijkheid te vergroten zijn er twee zoekgebieden uit de alternatieven aangepast en geoptimaliseerd na de beoordeling in het OER. Door belangrijke weidevogelgebieden nauwkeuriger te ontwijken worden deze gebieden kansrijker. Het gaat om de volgende gebieden:

IA.05.HR/MH	Locatie in Alternatief Landschap:
-------------	-----------------------------------

	LA.06.HR/MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)
IA.08.MH	<u>Locatie in Alternatief Landschap:</u> LA.10.MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)

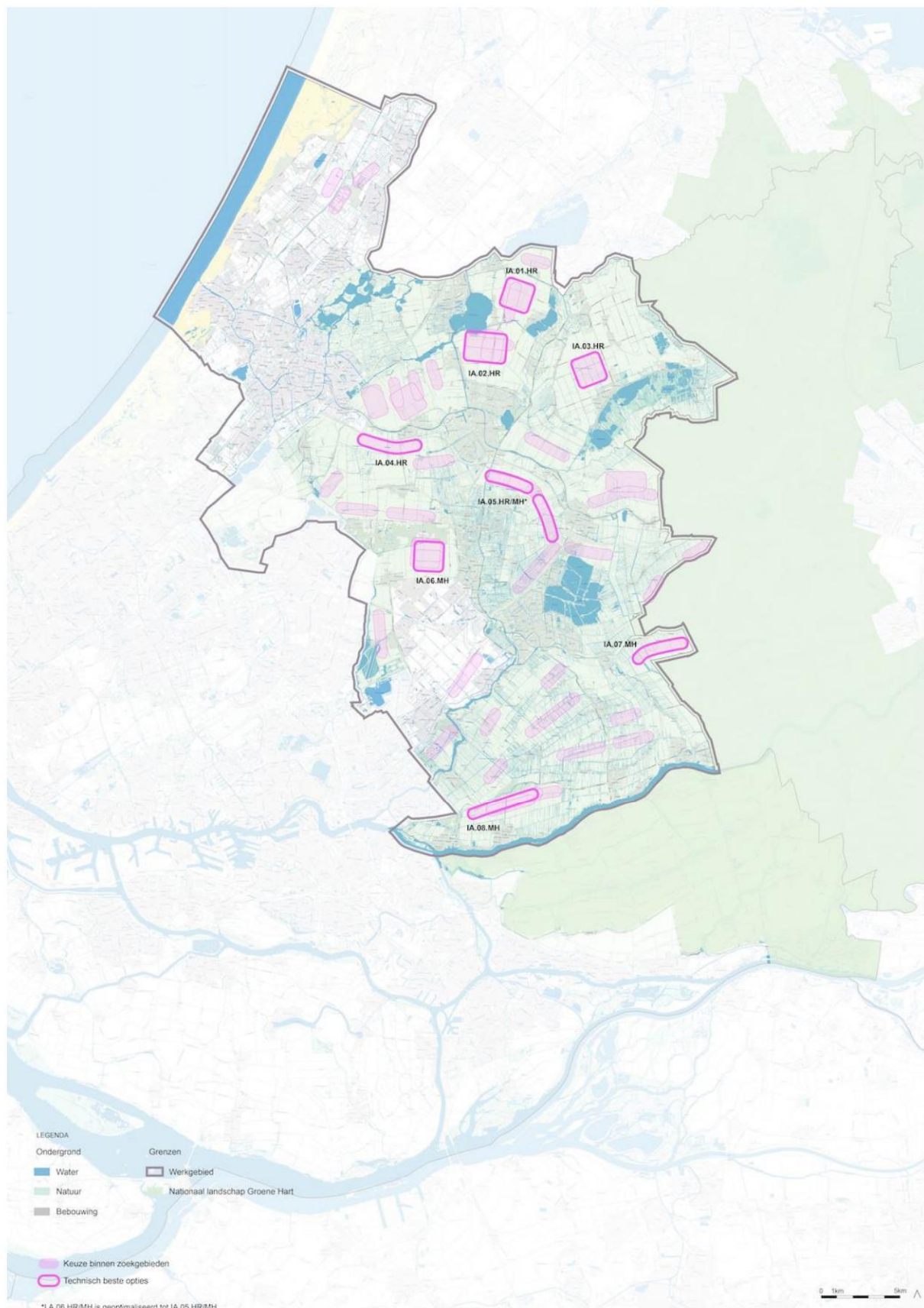
Binnen de mogelijkheden van kansrijke gebieden zijn er enkele gebieden afgevallen dan wel verkozen. De reden hiervoor is dat in sommige gevallen de windopstellingen dicht bij elkaar zouden komen te liggen en elkaar zouden verstoren. Zo liggen bijvoorbeeld zoekgebieden NA.04.HR en anderzijds NA.05 en .06 te dicht bij elkaar en tussen deze gebieden moet dus een keuze gemaakt worden. Het wordt landschappelijk het meest storend ervaren wanneer een cluster dicht bij een lijnopstelling komt te liggen. Bij voorkeur wordt er minstens 5km afstand gehouden. Dit risico op verstoring is kleiner als het gaat om gelijkvormige opstellingen in een vergelijkbaar landschap zoals in Kaag en Braassem. Mogelijk kan hier door goed ontwerp nog samenhang in het landschap worden gecreëerd.

Kaartbeeld

De technisch best beoordeelde locaties bestaan uit:

- Opstellingen in de droogmakerijen langs de noordrand van het groene hart. Binnen Kaag en Braassem en Nieuwkoop zijn geclusterde opstellingen mogelijk. Daarnaast is er ook nabij Waddinxveen een clusteropstelling in een droogmakerij mogelijk.
- Langs de N11 en parallel aan de spoorlijn en Oude Rijn zijn er enkele langgerekte opstellingen mogelijk. Dit kan een lange zone van windenergie worden parallel aan deze infrastructuur
- Twee lijnopstellingen aan de randen van Krimpenerwaard sluiten aan bij de langgerekte ruimtes binnen dit gebied.
- Ten slotte is er ten zuiden van Dordrecht ruimte voor een opstelling parallel aan de A16 en Dordtse Kil

Voor de gebieden in Holland Rijnland rond de N11 tot nabij Bentwoud, zou er een nadere keuze gemaakt kunnen worden. Daar zijn 4 gebieden met meer of mindere geschiktheid waarvan er slechts 2 gekozen zouden moeten worden wegens korte afstanden tussen de opstellingen. Het gaat hier bijvoorbeeld om de gebieden NA.02.HR Rijsaterwoude, LA.05.HR Hazerswoude Dorp, NA.05.HR en NA.06.HR Hazerswoude Dorp en LA.06.MH/HR Bentwoud. De vier gebieden maken we in onderstaande kaart zichtbaar.



Zoals hierboven beschreven komen de locaties op dit kaartbeeld voort uit de analyse van de verschillende alternatieven (natuur, leefomgeving en landschap), zie onderstaande tabel.

Technisch best beoordeelde locaties	Naamgeving locaties in alternatieven
-------------------------------------	--------------------------------------

IA.01.HR	LA.01.HR (alternatief landschap)
IA.02.HR	LA.02.HR (alternatief landschap)
IA.03.HR	LA.03.HR (alternatief landschap)
IA.04.HR	LA.05.HR (alternatief landschap)
IA.05.HR/MH	LA.06.HR/MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)
IA.06.MH	NA.07.MH (alternatief natuur)
IA.07.MH	LE.12.MH (alternatief leefomgeving)
IA.08.MH	LA.10.MH* (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)
IA.09.D	LA.11.D (alternatief landschap)

Effectbeoordeling

Beoordeling Natuur

Gebied	N2000	NNN	Weidevogel-gebieden	Ganzenrust-gebieden	Broedvogels en niet-broedvogels	Vogeltrek	Vleermuizen
IA.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
IA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
IA.03.HR	0	0	-	0	0	0	0
IA.04.HR	-	0	-	0	--	-	0
IA.05.HR/MH	0	-	--	0	0	0	-
IA.06.MH	0	0	0	0	-	-	-
IA.07.MH	0	-	-	0	-	0	0
IA.08.MH	0	0	-	0	--	0	0
IA.09.D	0	0	0	0	0	-	0

Aandachtspunten:

- De gebieden IA05.HR/MH en IA.08.MH zijn aangepast zodat ze niet in kerngebieden voor weidevogels liggen. De score voor weidevogelgebieden is daarmee voor het gebied IA.08.MH aangepast van een negatief effect (--) naar een beperkt negatief effect (-). Bij IA.05.HR/MH vormen weidevogels, ondanks de aanpassingen, een aandachtspunt. Er liggen een aantal weidevogelkerngebieden direct in de buurt waar ook provinciale percelen voor weidevogels zijn. Indien het zoekgebieden meer langs de N11 gesitueerd kan worden (zeker het onderste gedeelte) zou deze beoordeling nog aangepast kunnen worden naar een beperkt negatief effect.
- Het effect op broedvogels en vogeltrek is gebaseerd op gemodelleerde SOVON-kaarten. Deze kaarten geven de verwachting weer van het risico (zowel aanvaring als het verstoren van leefgebied) bij plaatsing van windturbines op een bepaalde plek. Deze verwachting is berekend op basis van wat we weten over de aanwezigheid van soorten en de kennis van hun leefgebiedseisen. En de kaarten geven een beeld van alleen de voor windturbines kwetsbare vogelsoorten
- Het effect op vleermuizen is lastig te beoordelen, omdat concrete verspreidingsdata voor deze soortgroep ontbreekt. Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschappelijke elementen om zich te oriënteren en te verplaatsen in het landschap. Deze dieren foerageren met name op luwe plekken in halfopen waterrijke gebieden met bosschages, struwelen en graslanden. De zoekgebieden zijn over het algemeen in open agrarische gebieden gesitueerd. Het effect op vleermuizen is daardoor veelal als neutraal beoordeeld.

Beoordeling Leefomgeving

Gebied	Geluid	Richtafstand tot solitaire nbebouwing	Ontwikkel-locaties wonen en werken	Inpassing energie infra-structuur	Recreatie-gebieden	Stilte-gebieden	Erfgoed en cultuur-historie
IA.01.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.02.HR	0	0	0	++	0	0	0
IA.03.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.04.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.05.HR/MH	0	0	0	++	0	0	0
IA.06.MH	0	0	0	++	-	0	0
IA.07.MH	0	0	0	++	0	-	0
IA.08.MH	0	0	0	++	0	0	-
IA.09.D	-	0	0	++	0	0	0

Aandachtspunt:

- De plaatsing van windturbines in gebied IA.08.MH heeft mogelijk impact op Kinderdijk. Voor de verdere besluitvorming over deze gebieden zal een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd dienen te worden om de impact op de uitzonderlijke universele waarde (OUV) van het werelderfgoed vooraf vast te stellen.

Beoordeling Veiligheid

Gebied	Water-veiligheid	Grondwater-bescherming	Buis-leidingen	Bouwhoogte-beperking	Risico-inrichtingen
IA.01.HR	0	0	0	--	0
IA.02.HR	0	0	0	-	0
IA.03.HR	0	0	0	--	0
IA.04.HR	0	0	0	-	-
IA.05.HR/MH	0	0	0	-	0
IA.06.MH	0	0	0	-	0
IA.07.MH	0	0	0	-	0
IA.08.MH	0	-	-	-	0
IA.09.D	0	-	0	-	0

Aandachtspunten:

- Twee gebieden liggen (deels) binnen restrictievlakken. Restrictievlakken stellen een harde eis aan de toegelaten bouwhoogten en bieden dus mogelijk een eenduidige hoogtebeperking. Deze gebieden zijn negatief beoordeeld (--). Overigens zijn er gevallen waarbij windturbines wel zijn toegestaan binnen restrictiegebieden, mits er technische aanpassingen zijn gedaan (zoals softwarefilters op radars of verplaatsing van radarstations). In andere gevallen is een vergunning geweigerd vanwege onacceptabele risico's voor de luchtvaartveiligheid of radarwerking. Bij nadere uitwerking van een windproject op deze locaties zal specifiek gekeken moeten worden naar de mogelijkheden. Eventueel kan dit ertoe leiden dat lagere turbines geplaatst dienen te worden in deze gebieden. Dit zal effect hebben op de opwekpotentie van de gebieden.

Beoordeling Landschap

Gebied	Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
IA.01.HR Rijnsaterwoude	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Scherpe dorpsranden en achterkanten leiden tot zicht	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Beplantingen langs wegen is kans
IA.02.HR Woubrugge	#12 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting. Wegdoorsnijding valt op.	Beplantingen en diepe kavels van linten geven enige verzachting. Wel heel dichtbij	Dichter op elkaar geeft beter opstelling. Steviger beplanting Ontwerpogave.
IA.03.HR Nieuwkoop	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte begrenst door wegen	Veel moderne gebouwen flinke schaal. Veel ruimte. Bedrijvigheid. +-	Beplantingen bieden kansen. Tevens bedrijfsmatig landschap aanwezig
IA.04.HR N11 energylan	#6 Veel ruimte voor flink opstelling	Aansluiting bij bundel van infrastructuur. Rustig beeld.	Weinig contrast. Wel verandering leegte langs de weg die dan bij infra lijkt te horen	Afstand tot weg en linten optimaliseren. Mogelijk te verbinden met bestaande opstelling Alphen
IA.05.HR/MH N11 bodengraven	#9 lange lijn. flinke concentratie	+ op ruime afstand volgend aan stroomgordel/ N11. Redelijk rustig beeld. Storende knik in lijn	enkele doorsnijdingen van polders. Langs hoogendoornlaan dicht op lint. Bij voshol knik in lijn en mgl conflict met polders. Aan noordzijde / toegangswetering past lijn bij achterkant Boskoop	Als optimalisatie ivm natuur kan de lijn bij Voshol in de knik onderbroken worden. Kan de lijn dichter bij de N11??
IA.06.MH polder onder Bentwoud	#9 cluster,	Leeg gebied. Achterkant polders volgend.	Weinig hinderlijk contrast. Ruime afstanden.	Ontwerpogave nabij natuur NNN.
IA.07.MH	#6 redelijk lange lijn	Grote ruimte. Past in richting landschap.	Linten aan 3 kanten eromheen. Wel op afstand	Afstemmen op VKlocatie Utrecht en op aangrenzend N2000 Willeskop
IA.08.MH Lekkerkerk	#7 Grote lijn.	Voegt in lange lijnen. Passend	Weinig contrast. Wel enkele oude boerderijen in lint.	Lengte bepalen in verband met nabijheid natuur oostzijde. Invloed vanuit Kinderdijk mogelijk.
IA.09.D Dordrecht de Kil	#5 redelijke lijn	Voegt zich in infra bundel en in grote ruimte	Lokaal is aansluiting bij polder en wegen divers	Onderzoek of 5 of zelfs 6 turbines kunnen.

Beoordeling doelbereik

Energieproductie	Potentieel doelbereik
Aantal windturbines HR	40
Aantal windturbines MH	27
Aantal windturbines Drechtsteden	5
Aantal windturbines totaal	72