

NOTITIE

Aan: Bevoegd Gezag inzake Windplan Groen
Van: Sander de Greeff/Elbert Duffels (Peregrine)
Datum: 16 januari 2019
Betreft: Sanity check II Windplan Groen: gevolgen luchtvaartbeperkingen

1. Achtergrond en doelstelling

In het projectgebied Groen, in het oostelijk deel van de provincie Flevoland (gemeenten Dronten en Lelystad), werkt Windkoepel Groen ("**WKG**") aan de ontwikkeling van een windplan Groen ("Windplan Groen"). WKG is een vereniging met zelfstandige leden, die ieder een eigen windpark/windproject exploiteren of daarbij betrokken zijn. WKG treedt op als initiatiefnemer. Ventolines is aangesteld als projectadviseur die WKG ondersteunt bij de ontwikkeling en realisatie van Windplan Groen, Rebel is aangesteld als business case adviseur. Om de (financiële) effecten van veranderingen in de business case inzichtelijk te kunnen maken, benadert WKG Windplan Groen als één groot windproject. In werkelijkheid betreft Windplan Groen meerdere windprojecten die voor eigen rekening en risico ontwikkelen en realiseren.

De provincie Flevoland en de betrokken gemeentes (samen "**de Overheden**") hebben de ontwikkelkaders voor windenergie in Flevoland vastgelegd in het "Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland". Ontwikkelaars van windprojecten dienen deze kaders bij het uitwerken van hun plannen in acht te nemen.

Op 20 juni 2018 is een voorkeursalternatief door de stuurgroep van Windplan Groen goedgekeurd welke als basis dient voor de business case voor Windplan Groen ("**VKA Windplan Groen**"). Recentelijk is bekend geworden dat er vanwege luchtvaartbeperkingen een aantal windturbines gaat afvallen, wat negatieve (financiële) consequenties met zich meebrengt voor de business case van Windplan Groen.

De Overheden hebben Peregrine Investments B.V. ("Peregrine") gevraagd een sanity check uit te voeren om de financiële impact van de voorgestelde (mogelijke) aanpassingen op de totale business case te kunnen beoordelen.

2. Conclusies

Op basis van de door de adviseurs van WKG verschaft informatie, komt Peregrine tot de volgende conclusies:

- Inleidend
 - o Het lastige van deze sanity check is dat de initiatiefnemers vooraf aangegeven hebben dat het rendementseffect op de totale business case niet het

belangrijkste discussiepunt is. Naar hun mening is belangrijker dat als gevolg van een nieuwe verandering in de uitgangspunten, het draagvlak voor windplan Groen zal verkleinen. Het kleiner maken van een project door het wegnemen van turbines zal o.a. invloed hebben op de investeringsruimte en de opbrengst per betrokkene wat op basis van onderlinge afspraken ook nog verschillend zal zijn. Ze betogen dat dit voor (nieuwe) onzekerheid zorgt over de voortgang van het windplan. We hebben kennis genomen van deze zorgen van de initiatiefnemers. Een analyse hiervan maakt echter geen onderdeel uit van deze sanity check wat als belangrijkste doel heeft om het rendement van de totale business case op marktconformiteit te toetsen.

- In het algemeen geldt voor deze analyse, in vergelijking met eerdere analyses, dat het om aanpassingen van de business case gaat die verhoudingsgewijs een relatief klein effect hebben op het rendement.
- Ten aanzien van de hoogte van windturbines hebben de adviseurs van WKG ons informatie verschaft op basis van ashoogtes. Ter verduidelijking, de Overheden geven voor deze analyse aan dat een ashoogte van 120m/166m correspondeert met de in het VKA openomen maximale tiphoogtes van respectievelijk 160 en 249 meter.
- Scenario-analyse: algemeen
 - De voorgestelde aanpassingen van de business case vanwege luchtvaartbeperkingen hebben een negatieve uitwerking op het rendement op eigen vermogen.
 - In grote lijnen komt dit vooral door de mindere opbrengsten als gevolg van het weghalen/verlagen van windturbines afgezet tegen de stabiel blijvende saneringskosten (i.e. de vergoedingen die overeengekomen zijn met eigenaren van windturbines om deze eerder te verwijderen). Van belang daarbij is dat de saneringskosten een relatief grote impact hebben op de business case, aangezien ze in de eerste jaren van exploitatie zwaar doorwerken in de berekening van het rendement (en daarmee samenhangend de financierbaarheid van het windplan).
 - Ten aanzien van de windturbines geldt dat het weghalen van hoge turbines een negatiever effect heeft op het rendement dan het weghalen van lagere windturbines.
 - Het negatieve rendementseffect van de aanpassingen kan gemitigeerd worden door het toestaan van dubbeldraaien en/of het toestaan van windturbines elders.
- Scenario 1: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen
 - Het wegnemen van de 16 windturbines heeft een negatief effect het rendement wat vooral samenhangt met een minder totaalopbrengst ten opzichte van gelijkblijvende saneringskosten. Het effect wordt enigszins gemitigeerd doordat naast het lagere investeringsbedrag voor windturbines ook de investeringskosten voor netinpassing verhoudingsgewijs afnemen.

Aangezien het om kleine windturbines gaat is het negatieve effect kleiner dan het bij grotere windturbines zou zijn geweest.

- Het negatieve rendementseffect kan grotendeels worden goedgemaakt door het toestaan van 5 jaar dubbeldraaien aan de Meeuwentocht of een uitgestelde sanering van de Meeuwentocht.
 - De uitkomst van beide scenario's (5 jaar dubbeldraaien of uitgestelde sanering) is rekenkundig gelijk. Dit komt omdat bij 5 jaar dubbeldraaien het einde van de dubbeldraai-termijn gelijk valt met het laatste jaar van de saneringsvergoeding.
 - Het opnemen van 2 alternatieve, grote windturbines ter compensatie elders levert minder op in vergelijking met 5 jaar dubbeldraaien, aangezien de hogere saneringskosten in de eerste jaren van exploitatie zwaarder doorwerken in de berekening van het rendement.
- Scenario 2: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met een aanpassing ten aanzien van de resterende 8 windturbines aan de Kokkeltocht
- Het verlagen van de 8 resterende windturbines op de Kokkeltocht naar een ashoogte van 100m brengt uiteraard een relatief groot rendementseffect met zich mee ten opzichte van de VKA Windplan Groen case. Bovenop het lagere rendement door het wegnemen van de 16 turbines, komt het effect van een lagere productie door minder renderende kleine turbines (in vergelijking met grotere windturbines).
 - Het volledig uit de business case halen van 8 windturbines aan de Kokkeltocht heeft een nog groter negatief effect op het rendement van de business case. De verklaring hiervoor is dat tegenover de vaste saneringskosten steeds minder (extra) opbrengsten komen te staan.
 - Het toevoegen van respectievelijk 2/4 alternatieve, grote windturbines (ashoogte 166m) elders ter compensatie van het wegvallen van 8 windturbines aan de Kokkeltocht brengt een positief rendementseffect met zich mee, echter niet genoeg om weer op het niveau van de VKA Windplan Groen case te komen. Om het in perspectief te plaatsen: het toevoegen van 4 grote windturbines brengt het rendement ongeveer terug op het niveau van het scenario (2a) met 8 lagere windturbines aan de Kokkeltocht.

3. Informatievoorziening

Voor de onderhavige analyse hebben de adviseurs van WKG (Ventolines en Rebel), mede op ons verzoek, meerdere scenario's en gevoeligheidsanalyses uitgewerkt om de financiële effecten daarvan inzichtelijk te maken. Ventolines en Rebel hebben ons telefonisch toelichting gegeven en onze vragen beantwoord.

Procesafspraken:

- Peregrine heeft geen model-check gedaan, i.e. een inhoudelijke analyse van de werking van het onderliggende financiële model. Dit valt buiten de scope van de sanity check. We hebben daarom geen berekeningen gecontroleerd en baseren onze analyse hoofdzakelijk op de door Ventolines en Rebel verschaft informatie.
- Ventolines en Rebel hebben ons open door de business case en de onderliggende aannames heen genomen, en snel en professioneel op onze vragen en opmerkingen gereageerd.
- Deze sanity check doet geen uitspraken over de economische uitvoerbaarheid van het Rijksinpassingsplan.
- Aangezien het bedrijfsgevoelige informatie betreft, hebben we op verzoek geen concrete financiële informatie (bijv. rendement op eigen vermogen) in de notitie opgenomen.

4. Toetsingskader Peregrine

Toetsing op marktconform rendement

Het toetsingskader is gelijk aan de sanity checks die we eerder dit jaar hebben uitgevoerd voor Windplan Groen. Kortweg komt het er op neer dat we het rendement op eigen vermogen van de business case vergelijken met een marktconform doelrendement, waarbij we rekening houden met de fase waarin het project zich bevindt en de risico's die daarmee samenhangen. We houden daarbij eveneens rekening met de financierbaarheid van een project, i.e. de mate waarin het project vreemd vermogen kan aantrekken. Voor een uitvoerige toelichting verwijzen we naar de eerdere sanity checks.

Scenario-analyse

Om meer inzicht te krijgen in de financiële impact van de voorgestelde aanpassingen, hebben de Overheden de adviseurs van WKG gevraagd om de volgende scenario's door te rekenen:

Startpunt: VKA Windplan Groen

Als startpunt voor deze analyse gelden de uitgangspunten zoals deze overeen zijn gekomen voor het VKA ten aanzien van Windplan Groen. Voor deze sanity check zijn de volgende aspecten met name van belang:

- Totaal 91 nieuwe windturbines (ter verduidelijking, de Overheden merken op dat het totale VKA 109 windturbines omvat waarvan er 18 uitgesteld kunnen worden gerealiseerd. Deze 18 windturbines worden door de adviseurs van WKG niet meegenomen in deze business case).
- Het toestaan van een half jaar dubbeldraaien aan de Meeuwentocht.

Scenario 1: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen

- a. De volgende 16 windturbines worden uit de business case gehaald:
 - o 8 kleinere windturbines (100m ashoogte) aan de Meeuwentocht.
 - o 4 kleinere windturbines (100m ashoogte) aan de Harderringweg.
 - o 4 kleinere windturbines (100m ashoogte) aan de Kokkeltocht.
- b. Idem 1a, inclusief de volgende aanpassing:
 - o Het toestaan van 5 jaar dubbeldraaien aan de Meeuwentocht (in plaats van een half jaar).
 - o Uitgestelde sanering van de Meeuwentocht, i.e. de Meeuwentocht wordt volledig uit de business case gehaald.
- c. Idem 1a, met de toevoeging van 2 grotere wind turbines op een andere locatie.

Scenario 2: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met een aanpassing ten aanzien van de resterende windturbines aan de Kokkeltocht

- a. Idem 1a, in combinatie met een verlaging van de 8 resterende hogere windturbines aan de Kokkeltocht naar een ashoogte van 100m.
- b. Idem 1a, in combinatie met het uit de business case halen van 8 windturbines aan de Kokkeltocht (NB dit scenario is op verzoek van de initiatiefnemer aangedragen).
- c. Idem 2b, in combinatie met het toevoegen van resp. 2/4 grotere turbines op een andere locatie.

Voor meer achtergrondinformatie over de voorgestelde aanpassingen in het gebied verwijzen we naar Bijlage I.

Marginale toets belangrijkste operationele projectaannames en financieringsaannames (bank case)

In vergelijking met de vorige sanity checks hebben de initiatiefnemers geen (grote) aanpassingen doorgevoerd in de gehanteerde set van aannames. Dit hangt samen met de korte tijd die sindsdien verstreken is (wij hebben deze analyse begin november 2018 gedaan). De enige aanpassingen houden direct verband met het invoeren van de verschillende scenario's. Voorbeeld: een lager bedrag voor capex als gevolg van minder turbines en lagere aansluitingskosten, en daarmee samenhangend, een lagere productie van het windproject.

Op verzoek van de adviseurs van WKG hebben we ook gekeken naar een gevoeligheidsanalyse in verband met een hogere marktstroomprijs.

Voor een uitvoeriger toelichting over de marginale toetsing van projectaannames verwijzen we naar de eerdere sanity checks.

5. Bevindingen

Startpunt VKA Windplan Groen

Het VKA Windplan Groen biedt de basis voor een redelijke business case, alhoewel deze in vergelijking met andere, vergelijkbare windprojecten aan de krappe kant is.

Peregrine visie:

Als aangegeven in de eerdere sanity checks, dient er bij de beoordeling van het rendement van de business case rekening te worden gehouden met een marktconform niveau van grondkosten, een aanpassing voor ontwikkelkosten op basis van SDE+ methode, en mogelijke andere verbeteringen die behaald kunnen worden (bijv. door een betere inkoop). Als dit wordt meegenomen, dan komt het gecorrigeerde rendement op eigen vermogen van de business case in de goede richting alhoewel deze nog onder het doelrendement ligt. Aangezien de business case aan de krappe kant is, is deze minder goed bestand tegen mogelijke tegenvallers die zich kunnen voordoen tot aan Financial Close.

Scenario 1a: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen

Uit de scenario-analyse blijkt dat het wegnemen van 16 windturbines een negatief effect heeft op het rendement van de business case.

Peregrine visie: Vanzelfsprekend heeft het wegnemen van de windturbines een negatief effect op de business case wat vooral samenhangt met een minder totaalopbrengst ten opzichte van gelijkblijvende saneringskosten. Het effect wordt enigszins gemitigeerd doordat naast de lagere capex (investeringskosten) voor windturbines ook de kosten voor netinpassing verhoudingsgewijs afnemen. Aangezien het om kleine wind turbines gaat - waarvan de toegevoegde waarde het minst is - is het effect kleiner dan het bij groter windturbines zou zijn geweest.

Scenario 1b: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met 5 jaar dubbeldraaien Meeuwentocht of uitgestelde sanering Meeuwentocht

De scenario-analyse laat zien dat het rendement in beide cases nagenoeg terugkomt op het niveau van de VKA Windplan Groen business case.

Peregrine visie:

De uitkomst van beide scenario's (5 jaar dubbeldraaien of uitgestelde sanering) is rekenkundig gelijk. Dit komt omdat bij 5 jaar dubbeldraaien het einde van de dubbeldraai termijn gelijk is aan het laatste jaar van de saneringsvergoeding.

Het positieve effect hangt grotendeels samen met de lagere saneringskosten. Aangezien deze in de eerste 5 jaar van de business case verschuldigd zijn, is het effect op het rendement relatief groot.

Scenario 1c: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met de toevoeging van 2 grotere wind turbines op een andere locatie

Het toevoegen van 2 grotere turbines elders heeft een positief effect op het rendement, maar minder dan scenario 1b.

Peregrine visie: Het toevoegen van een tweetal grotere turbines heeft hier minder effect. In vergelijking met scenario 1b levert het minder op dan het langer dubbeldraaien, gegeven de lagere saneringskosten die dat scenario met zich meebrengt.

Als al aangegeven in de eerdere sanity check verwachten wij dat het positieve effect van grotere turbines in praktijk hoger zal uitvallen als gevolg van inkoopvoordelen. Gegeven de fase waarin het project zich bevindt, is het niet ongebruikelijk dat windplan Groen vooralsnog een conservatieve aanname hanteert.

Scenario 2a: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met een verlaging van de 8 resterende hogere windturbines aan de Kokkeltocht naar een ashoogte van 100m.

Deze aanpassing heeft in vergelijking met scenario 1a een groter negatief effect op het rendement van de business case.

Peregrine visie: Het spreekt voor zich dat het rendementseffect van een dergelijke aanpassing van de business case relatief groot is. Bovenop het lagere rendement van het wegnemen van de 16 turbines, komt het effect van een lagere productie door minder renderende kleine turbines (t.o.v. grotere turbines).

Scenario 2b: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen in combinatie met het uit de business case halen van 8 windturbines aan de Kokkeltocht

Deze aanpassing heeft een groot negatief effect op het rendement van de business case, aanzienlijk groter dan scenario 2a.

Peregrine visie: Vanuit economisch perspectief zal het volledig wegvallen van de Kokkeltocht uit de business case een aanzienlijk negatief effect hebben op de business case. Dit is te verklaren doordat in verhouding tegenover de vaste saneringskosten steeds minder extra opbrengsten komen te staan.

Scenario 2c: 16 windturbines minder in verband met luchtvaartbeperkingen en het uit de business case halen van 8 windturbines aan de Kokkeltocht, in combinatie met het toevoegen van resp. 2/4 grotere turbines op een andere locatie

Het toevoegen van respectievelijk 2/4 grote windturbines (ashoogte 166m) elders brengt een positief rendementseffect met zich mee, echter niet genoeg om weer op het niveau van de VKA Windplan Groen case te komen.

Peregrine visie: het toevoegen van de windturbines levert een positief effect op door de toegevoegde waarde die een grote windturbine met zich meebrengt. Echter om het in perspectief te plaatsen: het toevoegen van 4 grote windturbines brengt het rendement ongeveer terug op het niveau van scenario 2a. Met andere woorden, als de Kokkeltocht wegvalt is er meer voor nodig om het rendement van de business case weer op het niveau van de VKA case te krijgen.

Gevoeligheidsanalyse stroomprijs

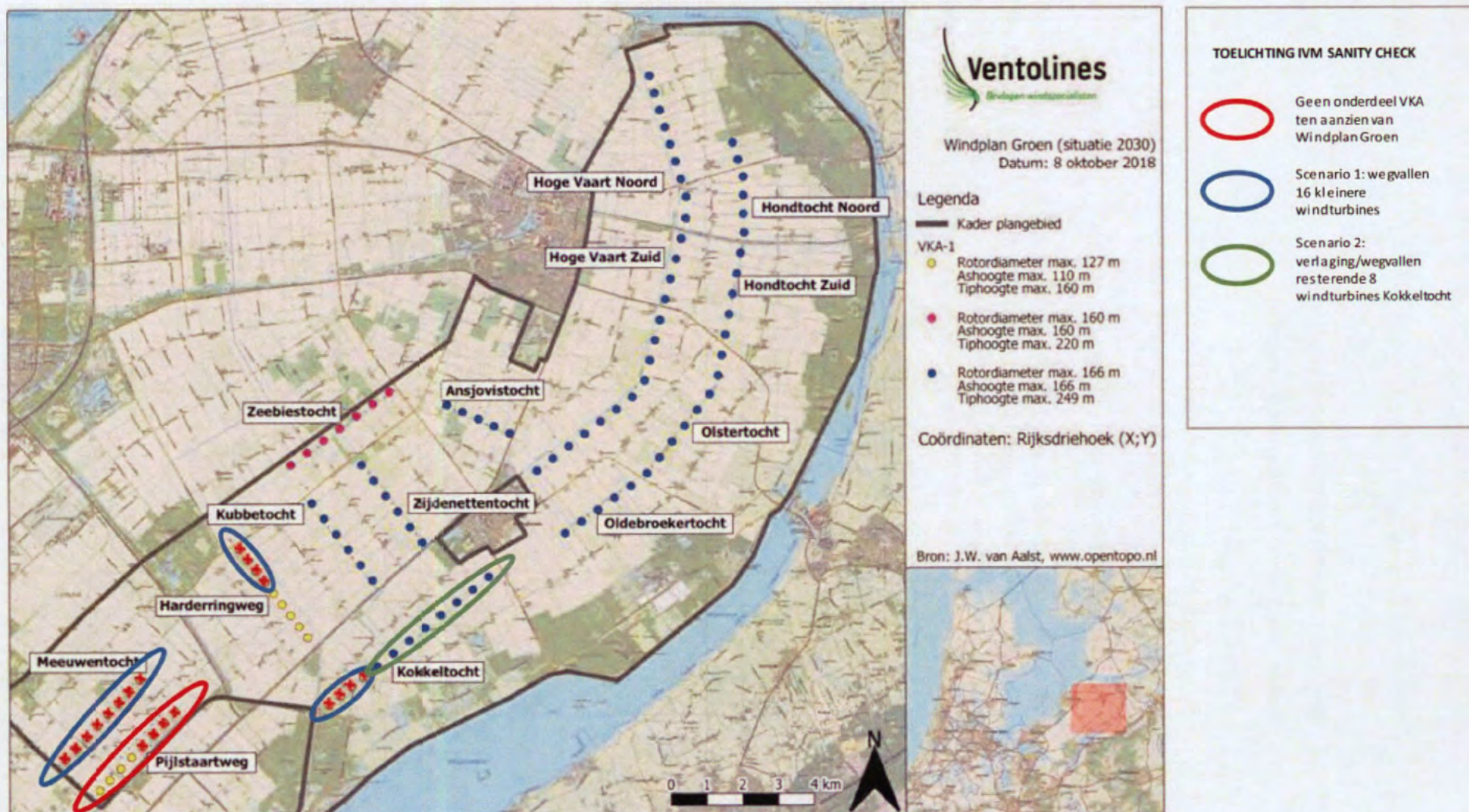
De adviseurs van WKG hebben een gevoeligheidsanalyse gedaan om het effect van een hogere stroomprijs op de totale saneringskosten, en dus op het rendement, inzichtelijk te maken. In hun lijn met de huidige marktontwikkelingen hebben ze daartoe de stroomprijs verhoogd. Doel hiervan is om te laten zien dat er ten opzichte van scenario 1a (-16 turbines) een reëel risico is dat het rendement op eigen vermogen vrij fors naar beneden zal worden bijgesteld. Hierbij zijn eventuele aanpassingen van de hoogte van de windturbines aan de Kokkeltocht (i.e. scenario 2) niet in ogenschouw genomen.

Peregrine visie: Het rendementseffect van deze aanpassing is aanzienlijk als gevolg van een substantiële stijging van de saneringskosten. Reden van deze stijging is dat de saneringskosten, volgens interne afspraak, meebewegen met de marktontwikkelingen van de stroomprijs. In grote lijnen volgen we deze argumentatie. Aangezien het verifiëren van interne afspraken buiten de scope van onze sanity check valt, moeten we aannemen dat het inderdaad zo is afgesproken.

We hebben er begrip voor dat de adviseurs van WKG dit punt naar voren brengen, aangezien het een reëel risico met zich meebrengt op een lager dan beoogd rendement. De marktstroomprijs is de afgelopen periode gestegen, en aangezien er hier een rechtstreeks verband bestaat tussen de stroomprijs en de hoogte van de saneringskosten, zal dit een negatief effect op het rendement met zich mee kunnen brengen.

We wijzen er wel op dat een dergelijke aanpassing van een aanname niet in isolatie kan plaatsvinden. Normaliter zouden de aannames van de gehele business case opnieuw worden bekeken. Onze verwachting is dat er in dat geval tegenover een negatief effect als gevolg van voornoemde aanpassing, ook positieve effecten op het rendement zullen staan (bijv. op het gebied van inkoop windturbines) die het effect zullen mitigeren/compenseren.

Bijlage I: Windplan Groen: mogelijke aanpassingen vanwege luchtvaartbeperkingen



NOTITIE

Aan: Bevoegd Gezag inzake Windplan Groen
Van: Sander de Greeff/Elbert Duffels (Peregrine)
Datum: 28 juni 2018
Betreft: Sanity check Windplan Groen: Deel I

1. Achtergrond en doelstelling van de sanity check

In het projectgebied Groen, in het oostelijk deel van de provincie Flevoland (gemeenten Dronten en Lelystad), werkt Windkoepel Groen ("WKG") aan de ontwikkeling van Windplan Groen. WKG is een samenwerking van meerdere windparken in dit gebied. WKG is een vereniging met zelfstandige leden, die ieder een eigen windpark exploiteren dan wel daarbij betrokken zijn. WKG treedt op als initiatiefnemer. Ventolines is aangesteld als projectadviseur die WKG ondersteunt bij de ontwikkeling en realisatie van Windplan Groen, Rebel is aangesteld als business case adviseur.

De provincie Flevoland en de betrokken gemeentes (samen "de Overheden") hebben de ontwikkelkaders voor windenergie in Flevoland vastgelegd in het "Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland". Ontwikkelaars van windprojecten dienen bij het uitwerken van hun plannen deze kaders in acht te nemen.

In het Regioplan gelden o.a. de volgende uitgangspunten:

1. Ashoogte turbines: ontwikkelaars dienen in beginsel een maximale ashoogte van 120 meter te hanteren voor de te plaatsen turbines. Het Regioplan biedt ruimte om hogere windmolens te realiseren, op voorwaarde dat de ontwikkelaar de economische noodzaak hiervan kan aantonen¹.
2. Sanering/dubbeldraai: ontwikkelaars dienen kort na de realisatie van een nieuw windpark, het oude turbinebestand te saneren. Als uitgangspunt in het Regioplan wordt een zogenaamde dubbeldraai-periode van 0,5 jaar gehanteerd (i.e. de periode dat oude en nieuwe turbines naast elkaar mogen draaien alvorens over te gaan tot sanering van de oude turbines). Het Regioplan stelt verder dat de dubbeldraai-periode (enkel) mag worden verlengd tot maximaal 5 jaar, in geval van economische noodzaak. Van economische noodzaak is sprake wanneer de business case voor de ontwikkeling van het nieuwe windproject op basis van de kennis van nu onvoldoende economisch perspectief biedt. Het is aan de ontwikkelaars om de economische noodzaak van een dubbeldraai-termijn langer dan 0,5 jaar te onderbouwen.

¹ De hoogtebeperking is met een amendement door Provinciale Staten bij de vaststelling van het Regioplan op 13 juli 2016 aan het beleid toegevoegd.

WKG heeft te kennen gegeven dat het voor de haalbaarheid van Windplan Groen economische noodzaak ziet om gebruik te maken van de ruimte die het Regioplan biedt voor de twee hierboven genoemde uitgangspunten. In aanvulling op het Regioplan heeft WKG de economische impact van het toevoegen van alternatieve plaatsingszones in kaart gebracht.

De Overheden hebben Peregrine Investments B.V. ("Peregrine") gevraagd om vanuit economisch perspectief een sanity check uit te voeren op de financiële onderbouwing van de business case. Doel van deze sanity check is om op hoofdlijnen te toetsen of de economische noodzaak aanwezig is om gebruik te maken van de beleidsruimte uit het Regioplan ten aanzien van de ashoogte en de dubbeldraai-termijn, en aanvullend, wat het economisch effect is van het toevoegen van alternatieve plaatsingszones.

2. Conclusies

Op basis van de door de adviseurs van WKG verschaft informatie, komen we tot de volgende conclusies:

- Een combinatie van factoren zorgt ervoor dat het een uitdaging is om Windplan Groen economisch rendabel te maken. De initiële business case biedt onvoldoende economisch perspectief. We hebben er begrip voor dat WKG meer ruimte wil inbouwen om de business case voldoende rendabel en financieerbaar te maken.
- De adviseurs van WKG tonen aan dat er voldoende economische noodzaak is om binnen de kaders van het Regioplan het gebruik van turbines met een ashoogte van meer dan 120 meter in combinatie met 5 jaar dubbeldraaien toe te staan. Hierbij de kanttekening dat het toestaan van 5 jaar dubbeldraaien alleen effect sorteert in de scenario's waarin er voldoende turbines zijn die kunnen dubbeldraaien.

Na doorvoering van deze beide aanpassingen is de business case in beginsel nog steeds niet rendabel genoeg. Als er rekening wordt gehouden met een meer marktconform niveau van grondkosten, een aanpassing voor ontwikkelkosten en mogelijke verbeteringen die behaald kunnen worden, dan komt de business case in de goede richting alhoewel het projectrendement dan nog steeds onder het doelrendement van ECN/PBL ligt.

- Het toevoegen van alternatieve plaatsingszones zal de business case robuuster maken en WKG helpen om naar een rendabele (en beter financieerbare) business case toe te werken. Een robuustere business case stelt WKG in staat om eventuele tegenvallers op te vangen die, gezien de fase van het project, zich zeker kunnen voordoen.

Het rendementsvoordeel in vergelijking met het scenario zonder alternatieve plaatsingszones is minder groot dan men op voorhand zou verwachten. Reden hiervoor is dat de hogere opbrengst van extra turbines (deels) teniet wordt gedaan door het opnemen van relatief hoge saneringskosten (i.e. door de inzet van de alternatieve plaatsingszones kan minder gebruik worden gemaakt van de maximale dubbeldraai-termijn van 5 jaar). Dit brengt een dempend effect op het projectrendement met zich mee.

3. Informatievoorziening ten behoeve van sanity check (deel I)

We hebben verschillende gesprekken met adviseurs van WKG gevoerd, die als input voor deze sanity check hebben gediend:

1. Telefonisch overleg op 8 mei 2018 met een vertegenwoordiger van Ventolines waarbij de achtergrond van de business case is geschetst zodat Peregrine een aanvang met de analyse kon maken;
2. Kick-off sessie op 15 mei 2018 met vertegenwoordigers van Ventolines, Rebel en de Overheden over de insteek en het doel van de sanity check, en om procesafspraken te maken;
3. Vergadering op 17 mei 2018 met vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel waarbij ze de insteek van de business case voor Windplan Groen aan ons hebben toegelicht;
4. Telefonisch overleg op 24 mei 2018, naar aanleiding van een bijeenkomst met de Overheden op 23 mei 2018. Peregrine heeft hierbij concreet aangegeven welke informatie het nodig heeft om de sanity check te kunnen doen;
5. Bijeenkomst met vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel op 25 mei 2018 waarbij ze een presentatie hebben gegeven met uitkomsten van de gevraagde analyses en ons beknopt inzicht hebben gegeven in de werking van het financieel model;
6. Follow-up calls met de vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel op 28, 29 en 30 mei 2018 waarbij specifieke punten uit de presentatie en een toelichtende memo zijn doorgenomen en verduidelijkt;
7. Follow-up calls op 1 en 4 juni met de vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel naar aanleiding van de bijeenkomst met de overheden op 31 maart. Peregrine heeft aanvullende informatie ontvangen, die nodig is om de sanity check te kunnen afronden.

Procesafspraken:

- Peregrine heeft geen model-check gedaan, i.e. een inhoudelijke analyse van de werking van het onderliggende financiële model. Dit valt buiten de scope van deze sanity check. We hebben derhalve geen berekeningen kunnen controleren en baseren onze analyse hoofdzakelijk op de door Ventolines en Rebel verschaft informatie.
- Ventolines en Rebel hebben ons open door hun business case en de onderliggende aannames heen genomen, en snel en professioneel op onze vragen en opmerkingen gereageerd.
- Deze sanity check doet geen uitspraken over de economische uitvoerbaarheid van het Rijksinpassingsplan.
- Aangezien het bedrijfsgevoelige informatie betreft, hebben we op verzoek geen concrete financiële informatie (bijv. projectrendement) in de notitie opgenomen.

4. Toetsingskader Peregrine

Toetsing op marktconform rendement

Tijdens de ontwikkelfase is de belangrijkste financiële check voor de haalbaarheid van een project of er voldoende ruimte in de business case zit om een marktconform rendement te realiseren, tegen de achtergrond van de risico's en onzekerheden die de ontwikkelfase kent. Als het projectrendement onder een bepaald doelrendement (of benchmark) ligt, zal een ontwikkelaar tot de conclusie komen dat een project niet rendabel (en niet financierbaar) is. Het project zal dan niet gerealiseerd worden.

Projectontwikkelaars zullen in de ontwikkelfase altijd wat ruimte inbouwen door conservatieve(re) aannames te hanteren. In het geval van Windplan Groen dient er rekening mee te worden gehouden dat er enige tijd overheen zal gaan voordat de onderliggende windprojecten Financial Close² bereiken (naar inschatting nog ruim 2 jaar). Tot die tijd is de bijbehorende business case aan verandering onderhevig, wat een grote impact op het uiteindelijk projectrendement kan hebben. Enkele voorbeelden van veranderingen: aanpassing vormgeving voor verkrijgen vereiste vergunning (bijv. i.v.m. luchtvaart/radarverstoring), lager SDE+ tarief, hogere/lagere kosten (bijv. turbines en netaansluiting), hogere/lagere stroomprijs, hogere/lagere windproductie, hoogte rente etc.

WKG benadert Windplan Groen als één groot windproject. Om de financiële effecten van de business case inzichtelijk te maken, heeft men een financieel model opgesteld waarmee gestuurd wordt op financierbaarheid (i.e. de bank case), resulterend in het rendement op eigen vermogen van het gehele project. In werkelijkheid betreft Windplan Groen meerdere windprojecten die voor eigen rekening ontwikkelen en realiseren.

Als gebruikelijk bij de meeste windenergieprojecten die door agrariërs geïnitieerd worden, hanteert WKG als uitgangspunt dat men vreemd vermogen (van banken e.d.) aantrekt ter financiering van het project. Hieruit volgt dat men voor de berekening van het projectrendement, het rendement op eigen vermogen als uitgangspunt hanteert. Om dit rendement te kunnen toetsen, vergelijken we het rendement op eigen vermogen van WKG met het ECN/PBL-uitgangspunt voor rendement op eigen vermogen (bron: Conceptadvies SDE+ 2019 met referentie naar advies SDE+ 2018). Dit laatste rendement noemen we doelrendement of benchmark. Hierbij dient nog te worden vermeld dat ECN/PBL bezig is te onderzoeken of het gehanteerde doelrendement op eigen vermogen nog marktconform is.

Scenario-analyse

Om meer inzicht te krijgen in de financiële impact van de voorgestelde wijzigingen, hebben we de adviseurs van WKG gevraagd om de volgende scenario's door te rekenen:

1. Startscenario

- a. Plaatsingszones Regioplan (exclusief Hondtocht Zuid/Oldebroekertocht), ashoogte maximaal 120m, maximaal half jaar dubbeldraai, sanering 86 turbines

² Het moment dat alle afspraken over de projectfinanciering van het project contractueel worden vastgelegd met de financiers en leveranciers.

- b. Idem als bovenstaand, met uitzondering van sanering 17 turbines (Zeebiestocht en Ansjovistocht; dit zijn bestaande windparken in het bezit van een omgevingsvergunning om de lijnen één op één te vervangen).

2. Economische noodzaak binnen kaders Regioplan

- a. Idem 1b, dubbeldraai naar maximaal 5 jaar
- b. Idem 1b, hogere ashoogte dan 120 meter
- c. Base case: cumulatieve uitkomst 2a/2b

Voor onze analyse beschouwen we 2c als base case voor de vergelijking met scenario 3a "alternatieve plaatsingszones". In de base case worden de saneringskosten (en opbrengsten) van de hiervoor genoemde 17 turbines (Zeebiestocht en Ansjovistocht) niet meegenomen.

- d. Idem 1 a, cumulatieve uitkomst van dubbeldraaiperiode van maximaal 5 jaar in combinatie met hogere ashoogte dan 120 meter. Ter verduidelijking, in dit scenario worden de saneringskosten voor Zeebiestocht en Ansjovistocht wel meegenomen.

3. Alternatieve plaatsingszones

Om de economische impact van verschillende alternatieven inzichtelijk en vergelijkbaar te maken, hebben de adviseurs van WKG een aantal scenario's uitgewerkt waarbij de base case (2c) als uitgangspunt dient:

- a. Base case met vier alternatieve plaatsingszones: Knardijk, Zeebiestocht, Ansjovistocht en Hondtocht Noord verlengd (2 turbines). In dit scenario wordt rekening gehouden met hogere saneringskosten als gevolg van het direct opschalen van 27 bestaande turbines bij de Knardijk, Zeebiestocht en Ansjovistocht.
- b. Base case met twee alternatieve plaatsingszones: Hondtocht Noord verlengd (2 turbines) en Knardijk. In dit scenario dient rekening te worden gehouden met hogere saneringskosten als gevolg van het direct opschalen van 10 bestaande turbines bij de Knardijk. In dit scenario worden er geen saneringslasten voor Zeebiestocht en Ansjovistocht aangenomen (aannee dat het project geen onderdeel van Windplan Groen uit zal maken).
- c. Base case met drie alternatieve plaatsingszones: Zeebiestocht, Ansjovistocht en Hondtocht Noord verlengd (2 turbines). In dit scenario wordt rekening gehouden met hogere saneringskosten als gevolg van het direct opschalen van 17 bestaande turbines bij de Zeebiestocht en Ansjovistocht.

Voor meer achtergrondinformatie over de verschillende scenario's en de bijbehorende afbeeldingen verwijzen we naar Bijlage I: Business case scenario's.

Marginale toets belangrijkste operationele projectaannames

Het rendement van een business case wordt gedreven door de aannames die voor een project worden gehanteerd. De adviseurs van WKG hebben inzage gegeven in de belangrijkste aannames. WKG hanteert de ECN/PBL-aannames (bron: Conceptadvies SDE+ 2019) als uitgangspunt voor de meeste project-aannames, waarbij tevens een onderbouwing wordt gegeven voor de keuze voor een aanname. Als men afwijkt van de ECN/PBL-aannames, geeft men tevens onderbouwd aan waarom men dit doet.

Peregrine heeft de operationele aannames op hoofdlijnen getoetst, rekening houdend met de fase waarin het project zich bevindt. Verder hebben we de adviseurs van WKG gevraagd om een gevoeligheidsanalyse te doen op een aantal aannames ten opzichte van de base case. Een gevoeligheidsanalyse laat de invloed zien van fluctuaties van een aanname op het projectrendement. Verder hebben de adviseurs van WKG ons schriftelijk antwoord gegeven op een aantal specifieke vragen.

Marginale toets financieringsaannames (bank case)

De adviseurs van WKG geven aan dat voor de haalbaarheid van het project de financierbaarheid een belangrijke rol speelt. Met financierbaarheid wordt hier bedoeld, in welke mate het project in staat is om vreemd vermogen (VV) aan te trekken ter financiering van het project, naast het benodigde eigen vermogen (EV). Men streeft minimaal naar een VV/EV-verhouding van 80%/20%, wat overigens ook als uitgangspunt is opgenomen in het Conceptadvies SDE+ 2019.

Ter toelichting: voor het bepalen van de VV/EV-verhouding en de condities van de projectfinanciering, kijken de banken naar de voorspelbaarheid en de hoogte van de kasstromen van een project. Een kostenverlaging draagt niet alleen bij aan een verbetering van de business case, het werkt ook door in een hogere VV/EV-verhouding van een project. Een hogere verhouding van VV/EV leidt tot een hoger rendement op het ingelegde eigen vermogen. Dit versterkende effect wordt ook wel het hefboomeffect genoemd.

5. Bevindingen

Startcase (1a/b)

Uit de scenario-analyse wordt duidelijk dat het projectrendement van de start case (zowel voor 1a als 1b) ver onder het gehanteerde doelrendement ligt. De adviseurs van WKG zijn dan ook van mening dat dit onvoldoende economisch perspectief biedt voor de verdere ontwikkeling van Windplan Groen.

Peregrine visie: Een combinatie van factoren zorgt ervoor dat de business case voor Windplan Groen uitdagend is waaronder de dalende trend voor SDE+, een uitdagend windgebied (bijv. zelfde SDE+ tarief als project Blauw bij lagere windsnelheden), de saneringsopgave en de onzekerheid rond marktomstandigheden (bijv. rente, staalprijs turbines etc.). We onderkennen daarom dat de startcase onvoldoende economisch

perspectief biedt en hebben er begrip voor dat WKG meer ruimte wil inbouwen in de business case.

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: 5 jaar dubbeldraai (vergelijk scenario 1 a/b met scenario 2a)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van dubbeldraai-periode van 5 jaar een vrij groot effect heeft op de hoogte van de saneringskosten, i.e. deze vallen substantieel lager uit. Dit vertaalt zich in een betere bank case en een beter projectrendement.

Peregrine visie: Voor deze business case is het positieve effect van het toestaan van een 5-jaars dubbeldraai periode meer dan marginaal. We onderkennen daarom de economische noodzaak hiervan, met als kanttekening dat deze maatregel afzonderlijk zeker niet afdoende zal zijn om de business case voldoende rendabel te maken.

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: hogere ashoogte turbines (vergelijk scenario 1 a/b met scenario 2b)

De scenario-analyse laat zien dat door het gebruik van zogenoemde innovatieve turbines (ashoogte >120 meter), het projectrendement aanzienlijk verbetert. De belangrijkste reden hiervoor is dat in dit scenario de totale kostprijs per MWh afneemt wat een positief effect heeft op het projectrendement. Aangezien er nog weinig openbare informatie over innovatieve turbines beschikbaar is (o.a. kostprijs, performance), is de aanname van de kostprijs van de turbines gebaseerd op een extrapolatie van de gegevens van kleinere turbines (waarvoor de adviseurs van WKG wel marktinformatie beschikbaar hebben).

Peregrine visie: De initiatiefnemers tonen de economische noodzaak van turbines met hogere ashoogte voldoende aan. De analyse laat zien dat door het gebruik van zogenoemde innovatieve turbines, het lagere SDE+-tarief deels kan worden gecompenseerd. Dit is volledig in lijn met de (internationale) markttrend voor het gebruik van grotere turbines, die lagere kosten per MWh met zich meebrengen. Deze trend stelt overheden in staat hun steun naar beneden bij te stellen.

De gehanteerde aanpak van de adviseurs van WKG ter onderbouwing van de aannames komt ons bekend voor. Door het ontbreken van voldoende data over de kosten (en opbrengsten) van innovatieve turbines, hebben ze een onderbouwde inschatting gemaakt. We maken daarbij de kanttekening dat we de aannames conservatief vinden. Als de kosten per MWh voor innovatieve turbines als gevolg van marktontwikkelingen dalen, wat wij verwachten, zal dit een aanzienlijk positief effect hebben op de bank case en het projectrendement. Daartegenover staat dat er een aantal onzekerheden ten aanzien van mogelijke productiebeperkingen nog niet zijn meegenomen in de business case. Deze zullen dit positieve effect deels tenietdoen.

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: hogere ashoogte turbines in combinatie met 5-jaar dubbeldraai (vergelijk scenario 1 a/b met scenario 2c)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van beide voorgestelde afwijkingen binnen de kaders van het Regioplan een aanzienlijke verbetering van de business case oplevert. Het projectrendement ligt echter nog aanzienlijk onder het benchmark rendement van ECN/PBL.

Peregrine visie: De adviseurs van WKG tonen aan dat een hogere ashoogte in combinatie met een 5-jaars dubbeldraai-periode tot een aanzienlijke verbetering van de business case zal leiden. Als we de (positieve) uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse voor grondkosten en ontwikkelingskosten in ogenschouw nemen (zie toelichting hieronder) in combinatie met mogelijke verbeteringen van de business case (bijvoorbeeld door scherpe inkoop, hogere productie en lagere kosten), komen wij tot de conclusie dat hiermee een grote stap in de richting van een rendabele business case wordt gezet.

Vergelijking geoptimaliseerde cases zonder/met opnemen saneringskosten voor Zeebiestocht en Ansjovistocht (vergelijk scenario 2c met scenario 2d)

Het opnemen van de saneringskosten voor deze twee tochten heeft een (zeer) gering negatief effect op het projectrendement. Reden voor dit geringe effect is dat de saneringslasten voor deze twee tochten aanzienlijk lager uitvallen als gevolg van het toepassen van de 5-jaars dubbeldraai periode en de ~2 jaar constructieperiode voor deze tochten.

Peregrine visie: We volgen de gehanteerde stappen en begrijpen de uitkomst. In tegenstelling tot scenario's 3a/3c (zie hieronder), worden de turbines in dit scenario niet direct gesaneerd. Het negatieve effect op het project rendement van het opnemen van saneringskosten voor Zeebiestocht en Ansjovistocht wordt grotendeels tenietgedaan door het toestaan van 5 jaar dubbeldraaien.

Alternatieve plaatsingszones (vergelijk scenario 2c met scenario's 3a/b/c)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van alternatieve plaatsingszones in alle gevallen een positief effect heeft ten opzichte van de base case. Scenario 3c (zonder Knardijk) biedt het meest positieve rendementseffect, gevolgd door scenario 3a (totaal) en 3b (zonder Zeebiestocht/Ansjovistocht). De verschillen in rendement tussen de verschillende scenario's zijn vrij klein.

Peregrine visie: Het toepassen van alternatieve plaatsingszones maakt de business case rendabeler. In het algemeen is het effect minder groot dan men op voorhand zou verwachten. Dit komt omdat de hogere opbrengst van extra turbines (deels) teniet wordt gedaan door het opnemen van hoge saneringslasten. Deze vallen hoog uit omdat ze direct vanaf de start van het project meegenomen dienen te worden in de business case. i.e. de directe opschaling biedt geen mogelijkheid voor dubbeldraaien op de locaties Knardijk, Ansjovistocht en Zeebiestocht. Dit brengt een dempend effect op het rendement met zich mee.

Meer in detail valt op dat het toevoegen van alternatieve plaatsingszone Knardijk het minst toegevoegde waarde oplevert. Dit hangt samen met de relatief lagere opbrengst door hoogtebeperking van turbines in combinatie met hogere saneringslasten als gevolg van het direct opschalen. Het opnemen van een alternatieve plaatsingszone bij Zeebiestocht/Ansjovistocht heeft een positiever effect op het rendement wat samenhangt met het toevoegen van innovatieve turbines op deze locaties, die een hogere opbrengst realiseren.

Beoordeling op hoofdlijnen van belangrijkste operationele projectaannames

De adviseurs van WKG hebben ons door de belangrijkste aannames heen genomen:

- **Windaanbod:** Ventolines heeft de windaanbod-analyse gemaakt op basis van dezelfde methodiek die men ook voor andere projecten hanteert. Gegeven de fase waarin het project zich bevindt, hanteert men enige voorzichtigheid. De komende periode zal men de windanalyse gaan optimaliseren.
Peregrine visie: Wij zijn geen windproductiespecialist, de gehanteerde aanpak komt ons echter bekend voor en lijkt voldoende onderbouwd.
- **SDE+:** Men hanteert als uitgangspunt het concept-advies tarief SDE+ 2019 voor dit specifieke windgebied.
Peregrine visie: Op basis van de kennis van nu is dit de juiste insteek. Het risico bestaat dat de SDE+ naar beneden wordt bijgesteld of dat men de termijn voor SDE+-aanvraag 2019 niet haalt, wat een (groot) negatief effect op het projectrendement kan hebben. Ten aanzien van het eerste punt wijzen we erop dat ECN/PBL in het Conceptadvies SDE+ 2019 aangeeft de uitgangspunten voor het gehanteerde doelrendement te onderzoeken. De uitkomst van dit onderzoek kan een negatief effect hebben op de hoogte van het gehanteerde SDE-tarief.
- **Stroomprijs:** Men werkt met één stroomprijs-scenario voor de base case, waarbij een jaarlijkse indexatie wordt toegepast.
Peregrine visie: We zijn geen specialist op dit gebied maar de aanname voor de base case lijkt in overeenstemming met de marktpraktijk. Binnen het huidige systeem van SDE+ is de impact van de stroomprijs relatief gering. Voor deze specifieke business case heeft de stroomprijs wel invloed op de hoogte van de saneringskosten.
- **Garanties van Oorsprong:** De GvO's worden niet meegenomen in de business case aangezien het risico aanzienlijk wordt geacht dat deze voor nieuwe aanvragen op basis van beleid kunnen wegvallen.
Peregrine visie: We onderkennen het risico van het wegvallen van GvO's en hebben begrip voor deze aanname. Mochten de GvO's toch mee worden genomen in de business case, dan zal dit een opwaarts effect met zich meebrengen waarvan de hoogte bepaald wordt door de marktprijs van de GvO's. Dit is inzichtelijk gemaakt in de gevoeligheidsanalyse.
- **Capex (investeringskosten):** Men geeft onderbouwd aan hoe men tot een kosteninschatting voor turbines, netaansluiting en civiele infra is gekomen. Als eerder aangegeven, is de case voor innovatieve turbines - vanwege het ontbreken van marktinformatie - hoofdzakelijk gebaseerd op extrapolaties van de kostprijs van kleinere turbines.

Peregrine visie: De aanname voor Capex/MW voor turbines hoger dan 100m liggen boven de uitgangspunten van ECN/PBL. Men geeft aan dat de kengetallen uit het Conceptadvies SDE+ 2019 gebaseerd zijn op turbines met een ashoogte van 100m, wat wij voor kennisgeving aannemen.

Wij geven er (beiden) de voorkeur aan om te kijken naar Capex/MWh, omdat dit een beter inzicht geeft van de kostprijs per gerealiseerde opbrengst. We herkennen de (conservatieve) insteek vanuit WKG en begrijpen dat een ontwikkelaar deze aanpak volgt. We wijzen er wel op dat bij een beter uitvallende business case op dit punt, het opwaarts rendementseffect aanzienlijk kan zijn.

- Operationele kosten: Voor de onderhoudskosten van turbines en overige operationele kosten wordt aangesloten bij de kosten als opgenomen in het Conceptadvies SDE+ 2019. Men geeft tevens aan dat de onderhoudskosten van turbines in de markt iets lager liggen, en dat voor de overige kosten het omgekeerde het geval is.

Peregrine visie: We hebben begrip voor deze insteek gegeven de fase van het project. Ook hier geldt dat bij een goede inkoop, het projectrendement aanzienlijk verbeterd zal worden.

- Saneringskosten: Op basis van het Regioplan dient WKG kosten mee te nemen voor de sanering van de bestaande turbines. Deze saneringskosten worden bepaald op basis van het gehanteerde stroomprijs-scenario (met afslag voor onbalans) minus de te verwachten operationele kosten. Voor de duur van de saneringsvergoeding hanteert men als aanname een project-levensduur van 25 jaar.

Peregrine visie: De saneringskosten hebben vanzelfsprekend een negatief effect op de business case waardoor het project minder rendabel is in vergelijking met het Conceptadvies SDE+ 2019 (waar vanzelfsprekend saneringskosten niet in worden meegenomen). De levensduur van 25 jaar is aan de lange kant voor oudere projecten, maar wordt vaker gehanteerd in de markt.

- Ontwikkelkosten: In tegenstelling tot het Conceptadvies SDE+ 2019, zijn de ontwikkelkosten opgenomen in de business case.

Peregrine visie: Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat het weglaten van de ontwikkelkosten een te verwachten positief rendementseffect met zich meebrengt. Om de vergelijking goed te kunnen maken, lijkt het ons redelijk om dit positieve effect mee te nemen in onze analyse.

- Grondvergoedingen: De gehanteerde aannames zijn substantieel hoger dan die uit het conceptadvies SDE+ 2019. Als onderbouwing geeft men aan dat deze gebaseerd zijn op afspraken uit het verleden in een periode waarin vergoedingen in het algemeen hoger uitvielen. Verder gaat het om meer dan landvergoedingen alleen, het betreft namelijk ook vergoedingen voor omwonenden (bijv. voor geluidshinder en slagschaduw).

Peregrine visie: Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat het rendementseffect van het toepassen van een lagere grondvergoeding (zeer) groot is, zelfs als rekening wordt gehouden met de (redelijke) argumenten van WKG dat dit niet alleen de landhuurvergoedingen betreft.

Aangezien het voordeel van de hogere vergoeding terugvloeit naar (een gedeelte) van WKG, lijkt het ons redelijk om voor onze toetsing van het projectrendement uit te gaan

van lagere grondkosten. Met deze aanpassing wordt het economisch perspectief van de business case aanzienlijk beter.

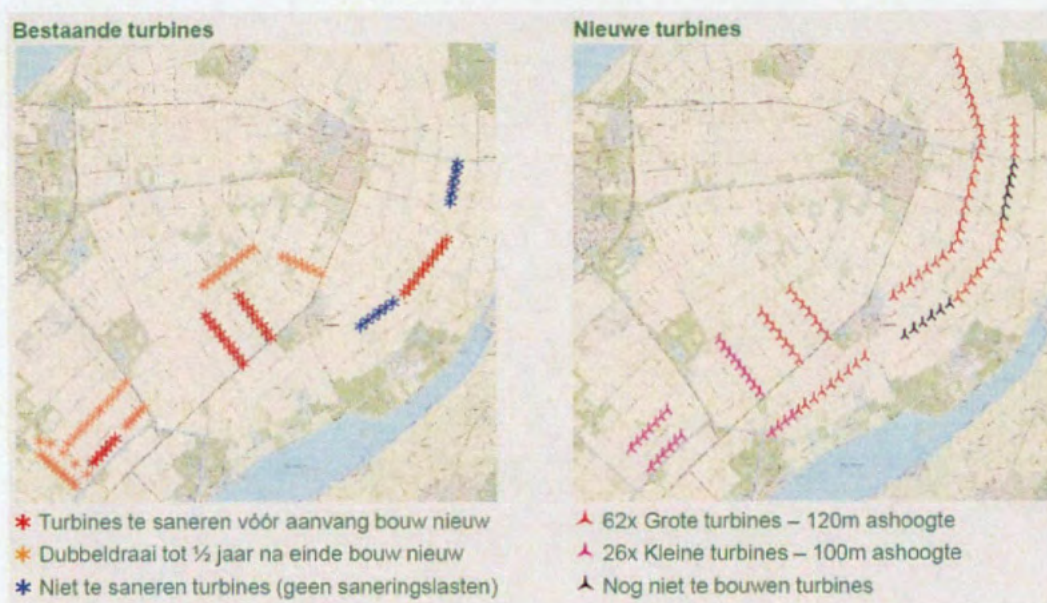
- Conditie bank case: Men heeft ons onderbouwd inzage gegeven in de aannames voor rente, aflossingsprofiel en de DSCR (ratio voor bepalen schuldcapaciteit), en we hebben kort van gedachten gewisseld over alternatieve mogelijkheden om invulling aan de bank case te geven.

Peregrine visie: We hebben begrip voor de gekozen insteek van de bank case. Kanttekening is dat er naar onze mening nog wat ruimte zit in het gehanteerde P90 windscenario (het door de bank gehanteerde windproductiescenario op basis van standaardafwijking van de verwachtingswaarde). Wij verwachten dat deze positiever zal uitpakken wat, mede gegeven het hefboomeffect, een aanzienlijk hoger projectrendement zal opleveren.

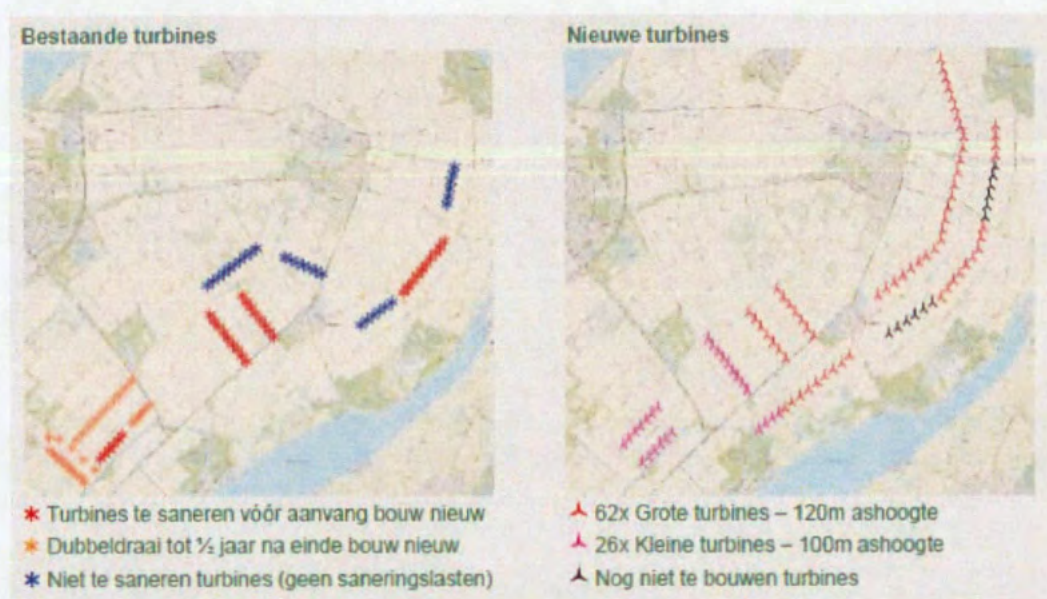
Samenvattend: De gehanteerde aannames komen in het algemeen niet onredelijk over, behoudens ons commentaar ten aanzien van grondkosten en ontwikkelkosten. Gegeven de fase waarin het project zich bevindt, houdt WKG begrijpelijkerwijs nog wat slagen om de arm. Naar verwachting zou men in staat moeten zijn om de business case op verschillende gebieden te verbeteren. Het aanpassen van aannames voor ontwikkelkosten en grondkosten leidt tot een aanzienlijke verbetering van het projectrendement.

Bijlage I: Business case scenario's

Scenario 1a: Startscenario, regioplan plaatsingszones, max 120m ashoogte en sanering van 86 bestaande turbines met een maximale dubbeldraaiperiode van 0,5 jaar voor 53 windturbines



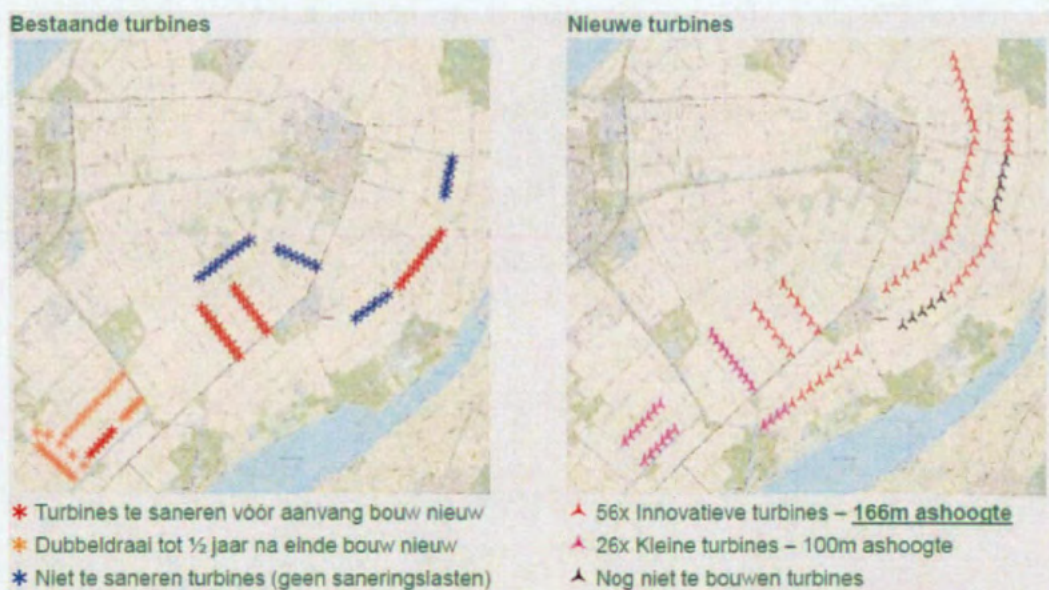
Scenario 1b: Startscenario, regioplan plaatsingszones, max 120m ashoogte en sanering van 69 bestaande turbines (excl. Zeebiestocht/Ansjoivistocht) met een maximale dubbeldraai van 0,5 jaar



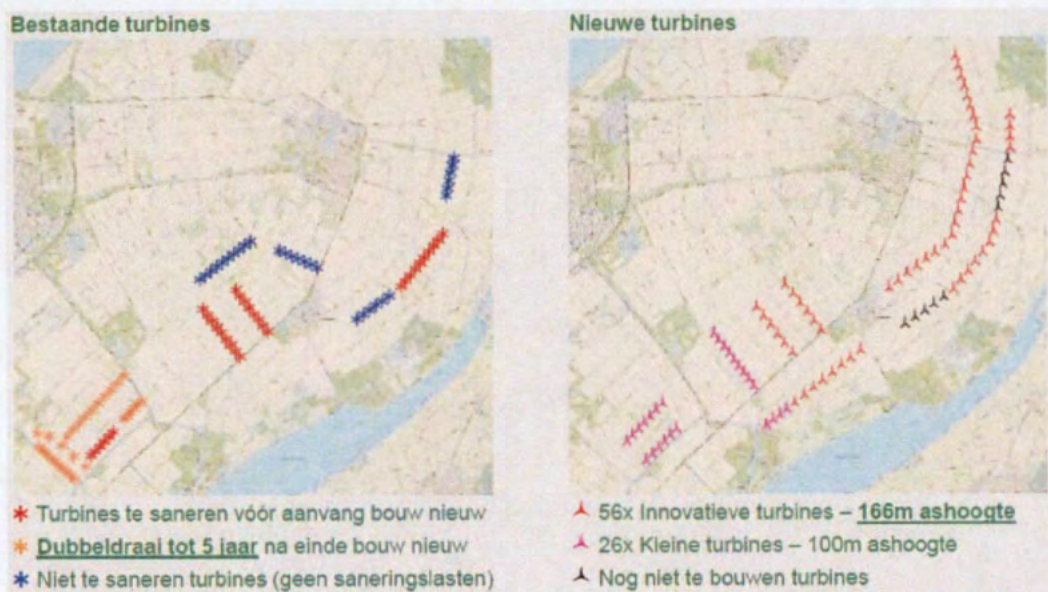
Scenario 2a: Idem als scenario 1b. Dubbeldraaiperiode maximaal 5 jaar voor 36 van de 69 te saneren windturbines



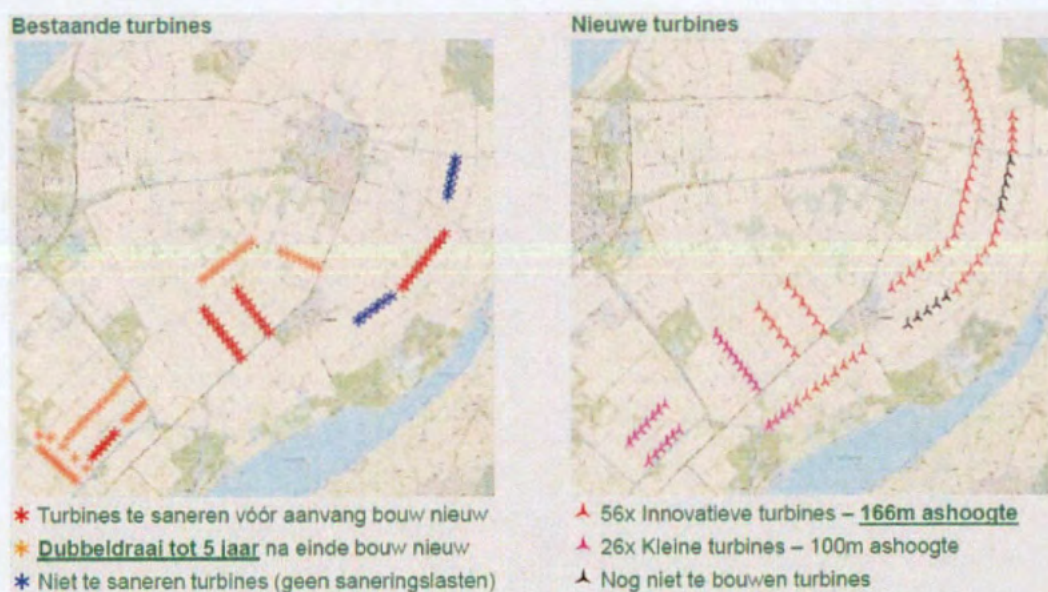
Scenario 2b: Idem als scenario 1b. Grotere ashoogte waar mogelijk



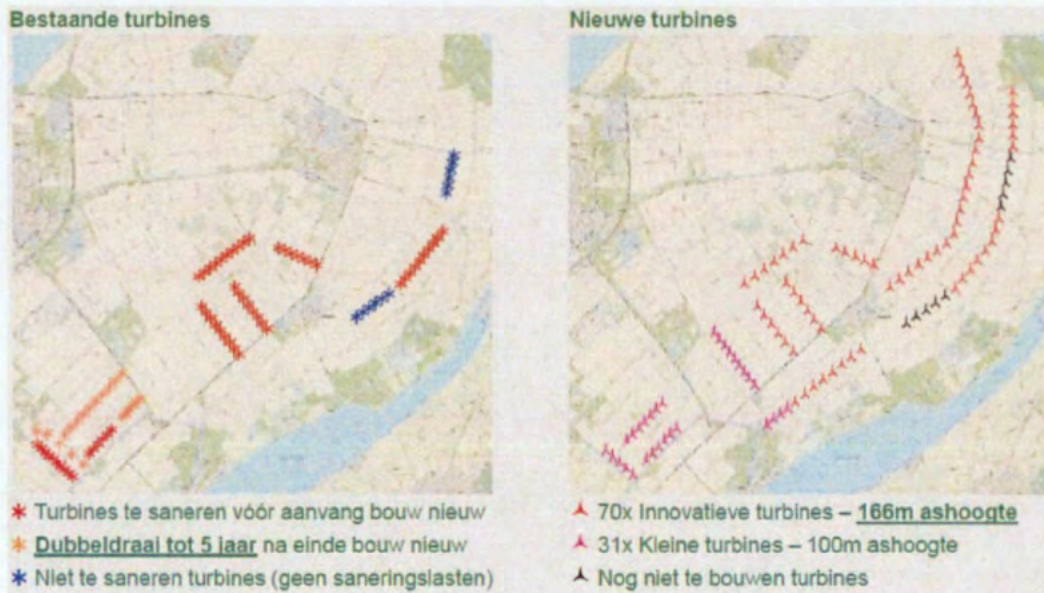
Scenario 2c, Base case: Idem als scenario 1b. Dubbeldraaiperiode maximaal 5 jaar voor 36 van de 69 te saneren windturbines en hogere ashoogtes waar mogelijk (combinatie 2a en 2b)



Scenario 2d: Idem scenario 1a. Dubbeldraaiperiode maximaal 5 jaar en hogere ashoogtes waar mogelijk. Zeebiestocht en Ansjovistocht worden gesaneerd



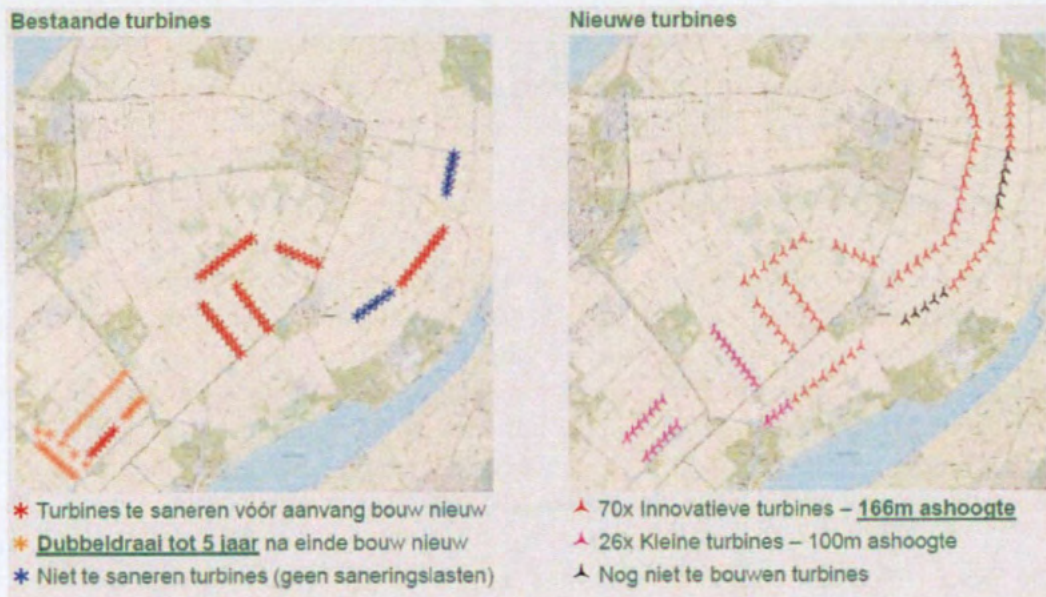
Scenario 3a: Idem als scenario 2c inclusief 4 alternatieve plaatsingszones (Zeebiestocht, Ansjovistocht, Hondtocht Noord verlengd (2 WTG) en Knardijk)



Scenario 3b: Idem als scenario 2c inclusief 2 alternatieve plaatsingszones (Hondtocht Noord verlengd (2 WTG) en Knardijk)



Scenario 3c: Idem als scenario 2c inclusief 3 alternatieve plaatsingszones (Zeebiestocht, Anjovistocht en Hondtocht Noord verlengd (2 WTG))



NOTITIE

Aan: Bevoegd Gezag inzake Windplan Groen
Van: Sander de Greeff/Elbert Duffels (Peregrine)
Datum: 28 juni 2018
Betreft: Sanity check Windplan Groen: Deel II (excl. Eolienne gebied)

1. Achtergrond en doelstelling van sanity check (Deel II)

In het projectgebied Groen, in het oostelijk deel van de provincie Flevoland (gemeenten Dronten en Lelystad), werkt Windkoepel Groen ("WKG") aan de ontwikkeling van Windplan Groen. WKG is een samenwerking van meerdere windparken in dit gebied. WKG is een vereniging met zelfstandige leden, die ieder een eigen windpark/windproject exploiteren dan wel daarbij betrokken zijn. WKG treedt op als initiatiefnemer. Ventolines is aangesteld als projectadviseur die WKG ondersteunt bij de ontwikkeling en realisatie van Windplan Groen, Rebel is aangesteld als business case adviseur.

De provincie Flevoland en de betrokken gemeentes (samen "de Overheden") hebben de ontwikkelkaders voor windenergie in Flevoland vastgelegd in het "Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland". Ontwikkelaars van windprojecten dienen deze kaders bij het uitwerken van hun plannen in acht te nemen.

In het Regioplan gelden o.a. de volgende uitgangspunten:

1. Ashoogte windturbines: ontwikkelaars dienen in beginsel een maximale ashoogte van 120 meter te hanteren voor te plaatsen turbines. Het Regioplan biedt ruimte om hogere turbines te realiseren, op voorwaarde dat de ontwikkelaar de economische noodzaak hiervan kan aantonen¹. Van economische noodzaak is sprake wanneer de business case voor de ontwikkeling van het nieuwe windproject op basis van de kennis van nu onvoldoende economisch perspectief biedt.
2. Sanering/dubbeldraai: ontwikkelaars dienen kort na de realisatie van een nieuw windpark, het oude turbinebestand te saneren. Als uitgangspunt in het Regioplan wordt een zogenaamde dubbeldraai-periode van 0,5 jaar gehanteerd (i.e. de periode dat oude en nieuwe turbines naast elkaar mogen draaien alvorens over te gaan tot sanering van de oude turbines). Het Regioplan stelt verder dat de dubbeldraai-periode (enkel) mag worden verlengd tot maximaal 5 jaar, in geval van economische noodzaak. Het is aan de ontwikkelaars om de economische noodzaak van een dubbeldraai-termijn langer dan 0,5 jaar te onderbouwen.

¹ De hoogtebeperking is met een amendement door Provinciale Staten bij de vaststelling van het Regioplan op 13 juli 2016 aan het beleid toegevoegd.

WKG heeft te kennen gegeven dat het voor de haalbaarheid van Windplan Groen economische noodzaak ziet om gebruik te maken van de ruimte die het Regioplan biedt voor de twee hierboven genoemde uitgangspunten. In aanvulling op het Regioplan heeft WKG de economische impact van het toevoegen van alternatieve plaatsingszones in kaart gebracht.

De Overheden hebben Peregrine Investments B.V. ("Peregrine") gevraagd om vanuit economisch perspectief een sanity check uit te voeren op de financiële onderbouwing van de business case. Sanity check deel II richt zich - in aanvulling op sanity check deel I - specifiek op het scenario dat de sanering/opschaling van het "Eolienne gebied" (deels) wordt uitgesteld. In sanity check deel II wordt op hoofdlijnen getoetst of de economische noodzaak aanwezig is om gebruik te maken van de beleidsruimte uit het Regioplan ten aanzien van de ashoogte en de dubbeldraai-termijn, en aanvullend, wat het economisch effect is van het toevoegen van alternatieve plaatsingszones en uitgestelde sanering en opschaling in het "Eolienne gebied".

2. Conclusies

Op basis van de door de adviseurs van WKG verschaft informatie, komen we tot de volgende conclusies:

- Een combinatie van factoren zorgt ervoor dat het een uitdaging is om Windplan Groen economisch rendabel te maken. De initiële business case biedt onvoldoende economisch perspectief aan WKG. We hebben er begrip voor dat men in deze fase van de ontwikkeling meer ruimte wil inbouwen om de business case voldoende rendabel en financieerbaar te maken.
- De adviseurs van WKG tonen de economische noodzaak aan van het gebruik van innovatieve turbines met een ashoogte van meer dan 120 meter (waar mogelijk).
- De economische noodzaak van een verlenging naar 5-jaar dubbeldraaien wordt niet aangetoond, wat komt omdat dubbeldraaien maar op één locatie mogelijk is. De impact daarvan op de business case is daarom gering.
- Met deze aanpassingen gezamenlijk is de business case in beginsel nog steeds niet rendabel genoeg. Als er rekening wordt gehouden met een marktconform niveau van grondkosten, een aanpassing voor ontwikkelkosten en mogelijke verbeteringen die behaald kunnen worden, dan komt het projectrendement van de business case in de goede richting alhoewel deze nog onder het doelrendement van ECN/PBL ligt.
- Het toevoegen van alternatieve plaatsingszones zal de business case daarom robuuster maken en WKG helpen om naar een rendabele (en beter financieerbare) business case toe te werken. Een robuustere business case stelt WKG in staat om eventuele tegenvallers op te vangen die gezien de projectfase zich zeker nog kunnen voordoen.

Het rendementsvoordeel in vergelijking met de business case zonder alternatieve plaatsingszones is echter minder groot dan men op voorhand zou verwachten. Reden hiervoor is dat de hogere opbrengst van extra turbines (deels) teniet wordt gedaan door het opnemen van relatief hoge saneringskosten (i.e. door de inzet van de

alternatieve plaatsingszones kan op de betreffende locaties geen gebruik worden gemaakt van dubbeldraaien). Dit brengt een dempend effect op het rendement met zich mee.

3. Informatievoorziening ten behoeve van sanity check deel II

Dit document betreft een vervolg op sanity check deel I voor Windplan Groen waarbij andere scenario's zijn bekeken. Voor de onderhavige analyse hebben de adviseurs van WKG (Ventolines en Rebel), mede op ons verzoek, meerdere scenario's en gevoeligheidsanalyses uitgewerkt om de financiële effecten daarvan inzichtelijk te maken. Daarnaast hebben we verschillende gesprekken met de adviseurs van WKG gevoerd, die ook als input voor deze sanity check deel II hebben gediend:

1. Uitgebreid telefonisch overleg op 14/15 juni 2018 met de vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel. Peregrine heeft hierbij concreet aangegeven welke informatie het op verzoek van de Overheden nodig heeft om sanity check deel II te kunnen doen;
2. Telefonisch overleg op 18 en 20 juni 2018 met vertegenwoordigers van Ventolines en Rebel. Additionele vragen gesteld naar aanleiding van de ontvangen informatie.

Procesafspraken:

- Peregrine heeft geen model-check gedaan, i.e. een inhoudelijke analyse van de werking van het onderliggende financiële model. Dit valt buiten de scope van de sanity check. We hebben derhalve geen berekeningen kunnen controleren en baseren onze analyse hoofdzakelijk op de door Ventolines en Rebel verschaft informatie.
- Ventolines en Rebel hebben ons open door hun business case en de onderliggende aannames heen genomen, en snel en professioneel op onze vragen en opmerkingen gereageerd.
- Deze sanity check doet geen uitspraken over de economische uitvoerbaarheid van het Rijksinpassingsplan.
- Aangezien het bedrijfsgevoelige informatie betreft, hebben we op verzoek geen concrete financiële informatie (bijv. projectrendement) in de notitie opgenomen.

4. Toetsingskader Peregrine

Toetsing op marktconform rendement

Ijdens de ontwikkelfase is de belangrijkste financiële check voor de haalbaarheid van een project of er voldoende ruimte in de business case zit om een marktconform rendement te realiseren, tegen de achtergrond van de risico's en onzekerheden die de ontwikkelfase kent. Als het projectrendement onder een bepaald doelrendement ligt, zal een ontwikkelaar tot de conclusie komen dat een project niet rendabel (en niet financierbaar) is. Het project zal dan niet gerealiseerd worden.

Projectontwikkelaars zullen in de ontwikkelfase altijd wat ruimte inbouwen door conservatieve(re) aannames te hanteren. In het geval van Windplan Groen dient er rekening mee te worden gehouden dat er enige tijd overheen zal gaan voordat de

onderliggende windprojecten Financial Close² bereiken (naar inschatting nog ruim 2 jaar). Tot die tijd is de bijbehorende business case aan verandering onderhevig, wat een grote impact op het uiteindelijk projectrendement kan hebben. Enkele voorbeelden van veranderingen: aanpassing vormgeving voor verkrijgen vereiste vergunning (bijv. i.v.m. luchtvaart/radarverstoring), lager SDE+ tarief, hogere/lagere kosten (bijv. turbines en netaansluiting), hogere/lagere stroomprijs, hogere/lagere windproductie, hoogte rente etc.

WKG benadert Windplan Groen als één groot windproject. Om de financiële effecten van de business case inzichtelijk te maken, heeft men een financieel model opgesteld waarmee gestuurd wordt op financierbaarheid (i.e. de bank case), resulterend in het rendement op eigen vermogen van het gehele project. In werkelijkheid betreft Windplan Groen meerdere windprojecten die voor eigen rekening ontwikkelen en realiseren.

Als gebruikelijk bij de meeste windenergieprojecten die door agrariërs geïnitieerd worden, hanteert WKG als uitgangspunt dat men vreemd vermogen (van banken e.d.) aantrekt ter financiering van het project. Hieruit volgt dat men voor de berekening van het projectrendement, het rendement op eigen vermogen als uitgangspunt hanteert. Om dit rendement te kunnen toetsen, vergelijken we het rendement op eigen vermogen van WKG met het ECN/PBL-uitgangspunt voor rendement op eigen vermogen (bron: Conceptadvies SDE+ 2019 met referentie naar advies SDE+ 2018). Dit noemen we doelrendement of benchmark. Hierbij dient nog te worden vermeld dat ECN/PBL bezig is te onderzoeken of het gehanteerde doelrendement op eigen vermogen nog marktconform is.

Scenario-analyse

Om meer inzicht te krijgen in de financiële impact van de voorgestelde wijzigingen, hebben we de adviseurs van WKG gevraagd om de volgende scenario's door te rekenen:

1. Startscenario

- a. Plaatsingszones Regioplan (exclusief Hondtocht Zuid/Oldebroekertocht), ashoogte maximaal 120m, maximaal half jaar dubbeldraai, sanering 86 turbines
- b. Idem als bovenstaand, met uitzondering van sanering 17 turbines (Zeebiestocht en Ansjovistoht; dit zijn bestaande windparken in het bezit van een omgevingsvergunning om de lijnen één op één te vervangen) en sanering van 27 turbines in het zogenaamde Eolienne-gebied (Knarweg, Knardijk, deel Pijlstaartweg, solitair). Deze gebieden worden voor deze exercitie uit de business case gehaald. De Meeuwentocht blijft wel onderdeel van de business case.

2. Economische noodzaak binnen kaders Regioplan

- a. Idem 1b, dubbeldraai naar maximaal 5 jaar (alleen Meeuwentocht)
- b. Idem 1b, Hogere ashoogte dan 120 meter (waar mogelijk)

² Het moment dat alle afspraken over de projectfinanciering van het project contractueel worden vastgelegd met de financiers en leveranciers.

c. Base case: cumulatieve uitkomst 2a/2b

Voor onze analyse beschouwen we 2c als base case voor de vergelijking met scenario 3a "Alternatieve plaatsingszones". In de base case worden de saneringskosten (en opbrengsten) van de hiervoor genoemde 17 turbines (Zeebiestocht en Ansjovistocht), en de 27 turbines van het zogenaamde Eolienne gebied (exclusief Meeuwentocht) niet meegenomen.

d. Idem 1 a, cumulatieve uitkomst van dubbeldraai-periode van maximaal 5 jaar in combinatie met hogere ashoogte dan 120 meter (waar mogelijk). Ter verduidelijking, in dit scenario worden de saneringskosten voor Zeebiestocht, Ansjovistocht en het volledige Eolienne-gebied meegenomen.

3. Alternatieve plaatsingszones

Om de economische impact van een alternatieve plaatsingszones inzichtelijk en vergelijkbaar te maken, hebben de adviseurs van WKG het volgende scenario uitgewerkt waarbij de base case (2c) als uitgangspunt dient:

- a. Base case met drie alternatieve plaatsingszones: Zeebiestocht, Ansjovistocht en Hondtocht Noord verlengd (2 turbines). In dit scenario wordt rekening gehouden met hogere saneringskosten als gevolg van het direct opschalen van 17 bestaande turbines bij de Zeebiestocht en Ansjovistocht.

Voor meer achtergrondinformatie over de verschillende scenario's en de bijbehorende afbeeldingen verwijzen we naar Bijlage I: Business case scenario's.

Marginale toets belangrijkste operationele projectaannames

Het rendement van een business case wordt gedreven door de aannames (of parameters) die voor een project worden gehanteerd. De adviseurs van WKG hebben inzage gegeven in de belangrijkste aannames. WKG hanteert de ECN/PBL-aannames (bron: Conceptadvies SDE+ 2019) als uitgangspunt voor de meeste aannames, waarbij tevens een onderbouwing wordt gegeven waarom hiervoor gekozen wordt. Als men afwijkt van de ECN/PBL-aannames, geeft men onderbouwd aan waarom men besloten heeft dit te doen.

Peregrine heeft de operationele aannames op hoofdlijnen getoetst, rekening houdend met de fase waarin het project zich bevindt. Verder hebben we de adviseurs van WKG gevraagd om een gevoeligheidsanalyse te doen op een aantal aannames ten opzichte van de base case. Een gevoeligheidsanalyse laat de invloed zien van fluctuaties van een aanname op het projectrendement. De adviseurs van WKG hebben ons schriftelijk en telefonisch antwoord gegeven op een aantal specifieke vragen.

Marginale toets financieringsaannames (bank case)

De adviseurs van WKG geven aan dat voor de haalbaarheid van het project de financierbaarheid een belangrijke rol speelt. Met financierbaarheid wordt hier bedoeld, in welke mate het project in staat is om vreemd vermogen (VV) aan te trekken ter financiering

van het project, naast het benodigde eigen vermogen (EV). Men streeft minimaal naar een VV/EV-verhouding van 80%/20%, wat overigens ook als uitgangspunt is opgenomen in het Conceptadvies SDE+ 2019.

Ter toelichting: voor het bepalen van de VV/EV-verhouding en de condities van de projectfinanciering kijken de banken naar de voorspelbaarheid en de hoogte van de kasstromen van een project. Een kostenverlaging draagt niet alleen bij aan een verbetering van de business case, het werkt ook door in een hogere VV/EV-verhouding van een project. Een hogere verhouding van VV/EV leidt tot een hoger rendement op het ingelegde eigen vermogen. Dit versterkende effect wordt ook wel het hefboomeffect genoemd.

5. Bevindingen

Startcase (1a/b)

Uit de scenario-analyse wordt duidelijk dat het projectrendement van de start case (zowel voor 1a als 1b) ruim onder het gehanteerde doelrendement ligt. De adviseurs van WKG zijn dan ook van mening dat dit onvoldoende economisch perspectief biedt voor de verdere ontwikkeling van Windplan Groen.

Peregrine visie: Een combinatie van factoren zorgt ervoor dat de business case voor Windplan Groen uitdagend is waaronder de dalende trend voor SDE+, een uitdagend windgebied (zelfde SDE+ tarief als project Blauw bij lagere windsnelheden), de saneringsopgave en de onzekerheid rond marktomstandigheden (bijv. rente, staalprijs turbines etc.). We onderkennen daarom dat de startcase onvoldoende economisch perspectief biedt en hebben er begrip voor dat WKG meer ruimte wil inbouwen in de business case.

Scenario 1b laat vanzelfsprekend wel een aanzienlijk positiever rendement zien dan scenario 1a wat ongeveer in gelijke mate samenhangt met de volgende punten:

- Het niet meenemen van de saneringskosten voor Zeebiestocht en Ansjovistocht
- Het niet meenemen van de saneringskosten voor het zgn. Eolienne gebied (exclusief Meeuwentocht)

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: 5 jaar dubbeldraai (vergelijk scenario 1 a/b met scenario 2a)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van dubbeldraai-periode van 5 jaar tot enige verbetering van de business case leidt.

Peregrine visie: Het positieve effect van het toestaan van een 5-jaars dubbeldraai periode is vrij marginaal. In vergelijking met eerdere scenario-analyses valt dit lager uit omdat de Meeuwentocht de enige locatie is waar dubbel-gedraaid kan worden. Aangezien dit maar een klein onderdeel van het gehele project is, is het rendementseffect op het geheel vrij gering. De economische noodzaak van 5 jaar dubbeldraaien wordt daarmee niet

aangetoond. Vanuit financieel perspectief is het naar onze mening eerder een “nice-to-have” om wat meer ruimte te creëren in de business case.

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: hogere ashoogte turbines (vergelijk scenario 1b met scenario 2b)

De scenario-analyse laat zien dat door het gebruik van zogenoemde innovatieve turbines (ashoogte >120 meter), het projectrendement aanzienlijk verbetert. De belangrijkste reden hiervoor is dat in dit scenario de totale kostprijs per MWh afneemt wat een positief effect heeft op het projectrendement. Aangezien er nog weinig openbare informatie over innovatieve turbines beschikbaar is (o.a. kostprijs, performance), is de aanname van de kostprijs van de turbines gebaseerd op een extrapolatie van de gegevens van kleinere turbines (waarvoor de adviseurs van WKG wel marktinformatie beschikbaar hebben).

Peregrine visie: De initiatiefnemers tonen de economische noodzaak van turbines met hogere ashoogte voldoende aan. De analyse laat zien dat door het gebruik van zogenoemde innovatieve turbines, het lagere SDE+-tarief deels kan worden gecompenseerd. Dit is volledig in lijn met de (internationale) markttrend voor het gebruik van grotere turbines, die lagere kosten per MWh met zich meebrengen. Deze trend stelt overheden in staat hun steun naar beneden bij te stellen.

De gehanteerde aanpak van de adviseurs van WKG ter onderbouwing van de aannames komt ons bekend voor. Door het ontbreken van voldoende data over de kosten (en opbrengsten) van innovatieve turbines, hebben ze een onderbouwde inschatting gemaakt. We maken daarbij de kanttekening dat we de aannames conservatief vinden. Als de kosten per MWh voor innovatieve turbines als gevolg van marktontwikkelingen dalen, wat wij verwachten, zal dit een aanzienlijk positief effect hebben op de bank case en het projectrendement. Daartegenover staat dat er onzekerheid bestaat over mogelijke productiebeperkingen, die nog niet zijn meegenomen in de business case. Deze zullen het positieve rendementseffect deels temperen.

Economische noodzaak binnen kaders Regioplan: hogere ashoogte turbines in combinatie met 5-jaar dubbeldraai (vergelijk scenario 1b met scenario 2c)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van beide voorgestelde afwijkingen binnen de kaders van het Regioplan een aanzienlijke verbetering van de business case oplevert. Het projectrendement ligt echter nog aanzienlijk onder het doelrendement van ECN/PBL.

Peregrine visie: De adviseurs van WKG tonen aan dat een hogere ashoogte in combinatie met een 5-jaars dubbeldraai-termijn tot een aanzienlijke verbetering van de business case leidt. Hierbij wel de kanttekening dat het positieve effect hoofdzakelijk het gevolg is van het toestaan van hogere ashoogtes. Ten aanzien van het separate effect van dubbeldraaien op de business case, wijzen we op onze eerdere opmerking hierboven.

Als we de (positieve) uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse voor grondkosten en ontwikkelingskosten in ogenschouw nemen (zie toelichting hieronder) in combinatie met mogelijke verbeteringen van de business case (bijvoorbeeld door scherpe inkoop, hogere

productie en lagere kosten), komen wij tot de conclusie dat hiermee een grote stap in de richting van een rendabele business case wordt gezet.

Vergelijking geoptimaliseerde cases zonder/met opnemen saneringskosten voor Zeebiestocht, Ansjovistocht, Knardijk, Knarweg en Pijlstaartweg (vergelijk scenario 2c met scenario 2d)

Het toevoegen van de saneringskosten voor deze tochten heeft een gering negatief effect op het projectrendement.

Peregrine visie: We volgen de gehanteerde stappen en begrijpen de uitkomst. In tegenstelling tot scenario 3a waarbij gekeken wordt naar alternatieve plaatsingszones in combinatie met directe opschaling (zie hieronder), worden de turbines in dit scenario niet direct gesaneerd. Uit de vergelijking blijkt dat het negatieve effect op het projectrendement van het opnemen van saneringskosten deels teniet wordt gedaan door het toestaan van 5 jaar dubbeldraaien.

Alternatieve plaatsingszones (vergelijk scenario 2c met scenario 3a)

Uit de scenario-analyse blijkt dat het toestaan van alternatieve plaatsingszones een positief effect heeft ten opzichte van de base case wat de business case robuuster maakt.

Peregrine visie: Het opnemen van alternatieve plaatsingszones heeft een positief effect op het rendement (en de financiering) wat samenhangt met het toevoegen van innovatieve turbines op deze locaties, die een hogere opbrengst realiseren. Dit helpt om de business case robuuster te maken en dichterbij het gewenste doelrendement te komen.

Het is effect minder groot dan men op voorhand zou verwachten. Dit komt omdat de hogere opbrengst van extra turbines (deels) teniet wordt gedaan door het opnemen van relatief hoge saneringskosten. Deze vallen hoog uit omdat ze direct vanaf de start van het project meegenomen dienen te worden in de business case. i.e. de directe opschaling biedt geen mogelijkheid voor dubbeldraaien op de locaties Ansjovistocht en Zeebiestocht. Dit tempert het positieve rendementseffect.

Beoordeling op hoofdlijnen van belangrijkste operationele projectaannames

De adviseurs van WKG hebben ons door de belangrijkste aannames heen genomen:

- **Windaanbod:** Ventolines heeft de windaanbod-analyse gemaakt op basis van dezelfde methodiek die men ook voor andere projecten hanteert. Gegeven de fase waarin het project zich bevindt, hanteert men enige voorzichtigheid. De komende periode zal men de windanalyse gaan optimaliseren.

Peregrine visie: Wij zijn geen windproductiespecialist, de gehanteerde aanpak komt ons echter bekend voor en lijkt voldoende onderbouwd.

- **SDE+:** Men hanteert als uitgangspunt het concept-adviesstarief SDE+ 2019 voor dit specifieke windgebied.

Peregrine visie: Op basis van de kennis van nu is dit de juiste insteek. Het risico bestaat

dat de SDE+ naar beneden wordt bijgesteld of dat men de termijn voor SDE+-aanvraag 2019 niet haalt, wat een (groot) negatief effect op het projectrendement kan hebben. Ten aanzien van het eerste punt wijzen we erop dat ECN/PBL in het Conceptadvies SDE+ 2019 aangeeft de uitgangspunten voor het gehanteerde doelrendement te onderzoeken. De uitkomst van dit onderzoek kan een negatief effect hebben op de hoogte van het gehanteerde SDE-tarief.

- Stroomprijs: Men werkt met één stroomprijs-scenario voor de base case, waarbij een jaarlijkse indexatie wordt toegepast.
Peregrine visie: We zijn geen specialist op dit gebied maar de aanname voor de base case lijkt in overeenstemming met de marktpraktijk. Binnen het huidige systeem van SDE+ is de impact van de stroomprijs relatief gering. Voor deze specifieke business case heeft de stroomprijs wel invloed op de hoogte van de saneringskosten.
- Garanties van Oorsprong: De GvO's worden niet meegenomen in de business case aangezien het risico aanzienlijk wordt geacht dat deze voor nieuwe aanvragen op basis van beleid kunnen wegvallen.
Peregrine visie: We onderkennen het risico van het wegvallen van GvO's en hebben begrip voor deze aanname. Mochten de GvO's toch mee worden genomen in de business case, dan zal dit een (aanzienlijk) opwaarts effect met zich meebrengen waarvan de hoogte bepaald wordt door de marktprijs van de GvO's. Dit is inzichtelijk gemaakt in de gevoeligheidsanalyse.
- Capex (investeringskosten): Men geeft onderbouwd aan hoe men tot een kosteninschatting voor turbines, netaansluiting en civiele infra is gekomen. Als eerder aangegeven, is de case voor innovatieve turbines - vanwege het ontbreken van marktinformatie - hoofdzakelijk gebaseerd op extrapolaties van de kostprijs van kleinere turbines.
Peregrine visie: De aanname voor Capex/MW voor turbines hoger dan 100m liggen boven de uitgangspunten van ECN/PBL. Men geeft aan dat de kengetallen uit het Conceptadvies SDE+ 2019 gebaseerd zijn op turbines met een ashoogte van 100m, wat wij voor kennisgeving aannemen.
Wij geven er (beiden) de voorkeur aan om te kijken naar Capex/MWh, omdat dit een beter inzicht geeft van de kostprijs per gerealiseerde opbrengst. We herkennen de (conservatieve) insteek vanuit WKG en begrijpen dat een ontwikkelaar deze aanpak volgt. We wijzen er wel op dat bij een beter uitvallende business case op dit punt, het opwaarts rendementseffect aanzienlijk kan zijn.
- Operationele kosten: Voor de onderhoudskosten van turbines en overige operationele kosten wordt aangesloten bij de kosten als opgenomen in het Conceptadvies SDE+ 2019. Men geeft tevens aan dat de onderhoudskosten van turbines in de markt iets lager liggen, en dat voor de overige kosten het omgekeerde het geval is.
Peregrine visie: We hebben begrip voor deze insteek gegeven de fase van het project. Ook hier geldt dat bij een goede inkoop, het projectrendement aanzienlijk verbeterd zal worden.
- Saneringskosten: Op basis van het Regioplan dient WKG kosten mee te nemen voor de sanering van de bestaande turbines. Deze saneringskosten worden bepaald op basis

van het gehanteerde stroomprijs-scenario (met afslag voor onbalans) minus de te verwachten operationele kosten. Voor de duur van de saneringsvergoeding hanteert men als aanname een project-levensduur van 25 jaar.

Peregrine visie: De saneringskosten hebben vanzelfsprekend een negatief effect op de business case waardoor het project minder rendabel is in vergelijking met een standaard windenergieproject uit het Conceptadvies SDE+ 2019 (waar vanzelfsprekend saneringskosten niet in worden meegenomen). De levensduur van 25 jaar is aan de lange kant voor oudere projecten, maar wordt vaker gehanteerd in de markt.

- Ontwikkelkosten: In tegenstelling tot het Conceptadvies SDE+ 2019, zijn de ontwikkelkosten opgenomen in de business case.

Peregrine visie: Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat het weglaten van de ontwikkelkosten een te verwachten positief rendementseffect met zich meebrengt. Om de vergelijking goed te kunnen maken, lijkt het ons redelijk om dit positieve rendementseffect mee te nemen in onze analyse.

- Grondvergoedingen: De gehanteerde aannames zijn substantieel hoger dan die uit het conceptadvies SDE+ 2019. Als onderbouwing geeft men aan dat deze gebaseerd zijn op afspraken uit het verleden in een periode waarin vergoedingen in het algemeen hoger uitvielen. Verder gaat het om meer dan landvergoedingen alleen, het betreft namelijk ook vergoedingen voor omwonenden (bijv. voor geluidshinder en slagschaduw).

Peregrine visie: Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat het rendementseffect van het toepassen van een lagere grondvergoeding (zeer) groot is, zelfs als rekening wordt gehouden met de (redelijke) argumenten van WKG dat dit niet alleen de landhuurvergoedingen betreft.

Aangezien het voordeel van de hogere vergoeding terugvloeit naar (een gedeelte) van WKG, lijkt het ons redelijk om voor onze toetsing van het projectrendement uit te gaan van lagere grondkosten. Met deze aanpassing wordt het economisch perspectief van de business case aanzienlijk beter.

- Conditie bank case: Men heeft ons onderbouwd inzage gegeven in de aannames voor rente, aflossingsprofiel en de DSCR (ratio voor bepalen schuldcapaciteit), en we hebben kort van gedachten gewisseld over alternatieve mogelijkheden om invulling aan de bank case te geven.

Peregrine visie: We hebben begrip voor de gekozen insteek van de bank case. Kanttekening is dat er naar onze mening nog wat ruimte zit in het gehanteerde P90 windscenario (het door de bank gehanteerde windproductiescenario op basis van standaardafwijking van de verwachtingswaarde). Wij verwachten dat deze positiever zal uitpakken wat, mede gegeven het hefboomeffect, een aanzienlijk hoger projectrendement zal opleveren.

Samenvattend: De gehanteerde aannames komen in het algemeen niet onredelijk over, behoudens ons commentaar ten aanzien van grondkosten en ontwikkelkosten. Gegeven de fase waarin het project zich bevindt, houdt WKG begrijpelijkerwijs nog wat slagen om de arm. Naar verwachting zou men in staat moeten zijn om de business case op verschillende gebieden te verbeteren. Het aanpassen van aannames voor ontwikkelkosten en grondkosten leidt tot een aanzienlijke verbetering van het projectrendement.

Bijlage I: Business case scenario's

Scenario 1a: Startscenario, regioplan plaatsingszones, max 120m ashoogte en sanering van 86 bestaande turbines met een maximale dubbeldraaiperiode van 0,5 jaar voor 53 windturbines

Bestaande turbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot ½ jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 62x Grote turbines – 120m ashoogte
- ▲ 26x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 1b: Idem als scenario 1a. Exclusief sanering van 17 turbines van Zeebiestocht en Ansjovistocht en een uitgestelde sanering van 27 turbines in het Eolienne-gebied (geen saneringslasten) met een maximale dubbeldraai van 0,5 jaar

Bestaande turbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot ½ jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 62x Grote turbines – 120m ashoogte
- ▲ 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 2a: Idem als scenario 1b. Dubbeldraai-periode maximaal 5 jaar voor 15 van de 42 te saneren windturbines.

Bestaandeturbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot 5 jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 62x Grote turbines – 120m ashoogte
- ▲ 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 2b: Idem als scenario 1b. Grotere ashoogte waar mogelijk.

Bestaandeturbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot ½ jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 56x Innovatieve turbines – 166m ashoogte
- ▲ 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 2c, Base case: Idem als scenario 1b. Dubbeldraai-periode maximaal 5 jaar voor 15 van de 42 te saneren windturbines en hogere ashoogtes waar mogelijk (combinatie 2a en 2b).

Bestaandeturbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot 5 jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 56x Innovatieve turbines – 166m ashoogte
- ▲ 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 2d: Idem scenario 1b. Dubbeldraai-periode maximaal 5 jaar en hogere ashoogtes waar mogelijk. Saneringskosten voor de Zeebiestocht, Ansjovistocht, Knardijk, Knarweg en Pijlstaartweg worden meegenomen.

Bestaandeturbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot 5 jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- ▲ 56x Innovatieve turbines – 166m ashoogte
- ▲ 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- ▲ Nog niet te bouwen turbines

Scenario 3: Idem als scenario 2c inclusief 3 alternatieve plaatsingszones (Zeebiestocht, Anjovistocht en Hondtocht Noord verlengd (2 windturbines))

Bestaandeturbines



- * Turbines te saneren vóór aanvang bouw nieuw
- * Dubbeldraai tot 5 jaar na einde bouw nieuw
- * (Nog) niet te saneren turbines

Nieuwe turbines



- * 70x Innovatieve turbines – 166m ashoogte
- * 20x Kleine turbines – 100m ashoogte
- * Nog niet te bouwen turbines