

WINDTURBINES SCHOUWEN-DUIVELAND

LANDSCHAPPELIJKE ONDERBOUWING
OPSTELLING GOUWEVEERSE ZEEDIJK

bosch slabbers



Middelburg, januari 2010

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Ruimtelijke onderbouwing	5
1.2	Opbouw rapport	5
2.	SCHOUWEN-DUIVELAND	7
2.1	Opbouw landschap	7
2.2	Werkwijze modelstudie	9
2.3	Resultaten ontwerpend onderzoek	9
2.5	Conclusies schetsontwerpen	10
2.6	Zichtrelaties Zierikzee	11
3.	NOORD-BEVELAND	12
3.1	Opbouw landschap	13
3.2	Resultaten ontwerpend onderzoek	13
3.3	Conclusies uit schetsontwerpen	13
4.	RUIMTELIJKE AFWEGING ZICHTRELATIE	17
4.1	Opbouw landschap	17
4.2	Analyse zichtrelatie	17
4.3	Afweging mogelijke situering windturbines	17
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1	Beoordeling feitelijke opstelling	18
5.2	Conclusies visualisaties	18
5.3	Conclusies en aanbevelingen	19

BIJLAGE: VISUALISATIES

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Dit rapport beschrijft de landschappelijke mogelijkheden voor het ontwikkelen van een windpark aan de Gouweveerse Zeedijk in de gemeente Schouwen-Duiveland. Deze zeedijk bevindt zich enkele kilometers ten zuiden van Zierikzee en ligt op een locatie die vanaf de Zeelandbrug in het oog springt.

De locatie aan de Gouweveerse Zeedijk is in beeld als mogelijk windpark sinds de landschapsstudie voor PROMILL door Bosch Slabbers uit 1996. Windturbines hebben sinds die tijd een grote ontwikkeling doorgemaakt, maar dat Gouweveerse Zeedijk ook voor de nieuwe generatie windmolens ruimte biedt toont deze studie aan.

1.2 Opbouw rapport

Het rapport bevat de ruimtelijke en landschappelijke onderbouwing voor de locatie op Schouwen-Duiveland en doet aanbevelingen voor de plaatsing van de turbines.

Om te komen tot een goede landschappelijke onderbouwing voor de plaatsing van windturbines op deze locatie is eerst 'ontwerpend onderzoek' verricht. Bij dit modelmatige ontwerpend onderzoek is meer algemeen ingegaan op de plaatsingsmogelijkheden van windturbines in dit deel van Schouwen-Duiveland.

Op verzoek van de provincie Zeeland is hierbij tevens nader ingegaan op de mogelijke zichtrelatie tussen de windturbines op Schouwen-Duiveland en de turbines op Noord-Beveland.

Eerst worden de resultaten van het ontwerpend onderzoek besproken, waarbij conclusies worden getrokken ten aanzien van verschillende varianten van plaatsing van de turbines in de twee gebieden.



▲ De kronkelende Groene Dijk (boven) en de weg aan de huidige Gouweveerse Zeedijk (onder)

2. SCHOUWEN-DUIVELAND

2.1 Opbouw landschap

De locatie ligt aan de zuidrand van het middengebied van Schouwen-Duiveland, ten zuidoosten van Zierikzee. De stad ligt op enkele kilometers afstand. Vanaf de zeedijk is er een directe zichtrelatie met de Zeelandbrug.

De Gouweveerpolder maakt deel uit van de voormalige geul de Gouwe, welke Schouwen en Duiveland (en het eiland Dreischor) in vroeger tijd van elkaar scheidde.

Het landschap achter de dijk heeft een grootschalig open karakter, kenmerkend voor de nieuwlandpolders tussen de voormalige eilanden. Het open karakter heeft duidelijke grenzen in de vorm van de uitbreidingen van Zierikzee aan de noordzijde en de boselementen bij Ouwerkerk aan de oostzijde.

Het landschap is opgebouwd uit een reeks van polders in oude stroomgeul van de Gouwe. De Gouweveerse Zeedijk sluit de polder sinds 1624 af van de Oosterschelde. De inpolderingen zijn herkenbaar door de langgerekte vorm en de openheid in de stroom- en lengte richting.

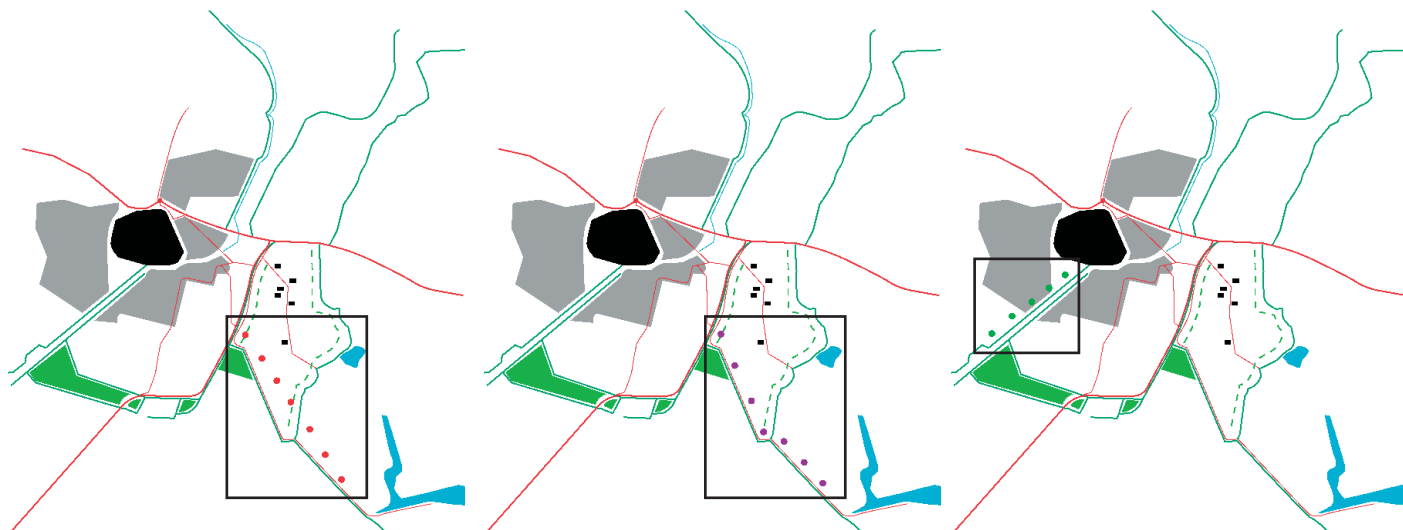
In het oosten wordt de polder begrensd door de oude zeedijk (Groene Dijk), die goed zichtbaar door het landschap kronkelt. Deze kleinschalige structuur staat in contrast met de grote openheid in de polder. Deze openheid wordt versterkt door het akkerbouwgebruik. Vanaf de weg is de openheid goed beleefbaar, maar het kaarsrechte karakter maakt het moeilijk om afstanden in te schatten.

De verspreid staande (agrarische en woon) bebouwing staan als eilanden in de open ruimte. De bebouwing vormt in feite het enige vaste schaalelement in de polder.

Voor de zeedijk is een schor en slik ontstaan, dat als intergetijdegebied en met zilte vegetaties bijzondere natuurwaarden herbergt.



▲ open bouwland in de Gouweveerpolder

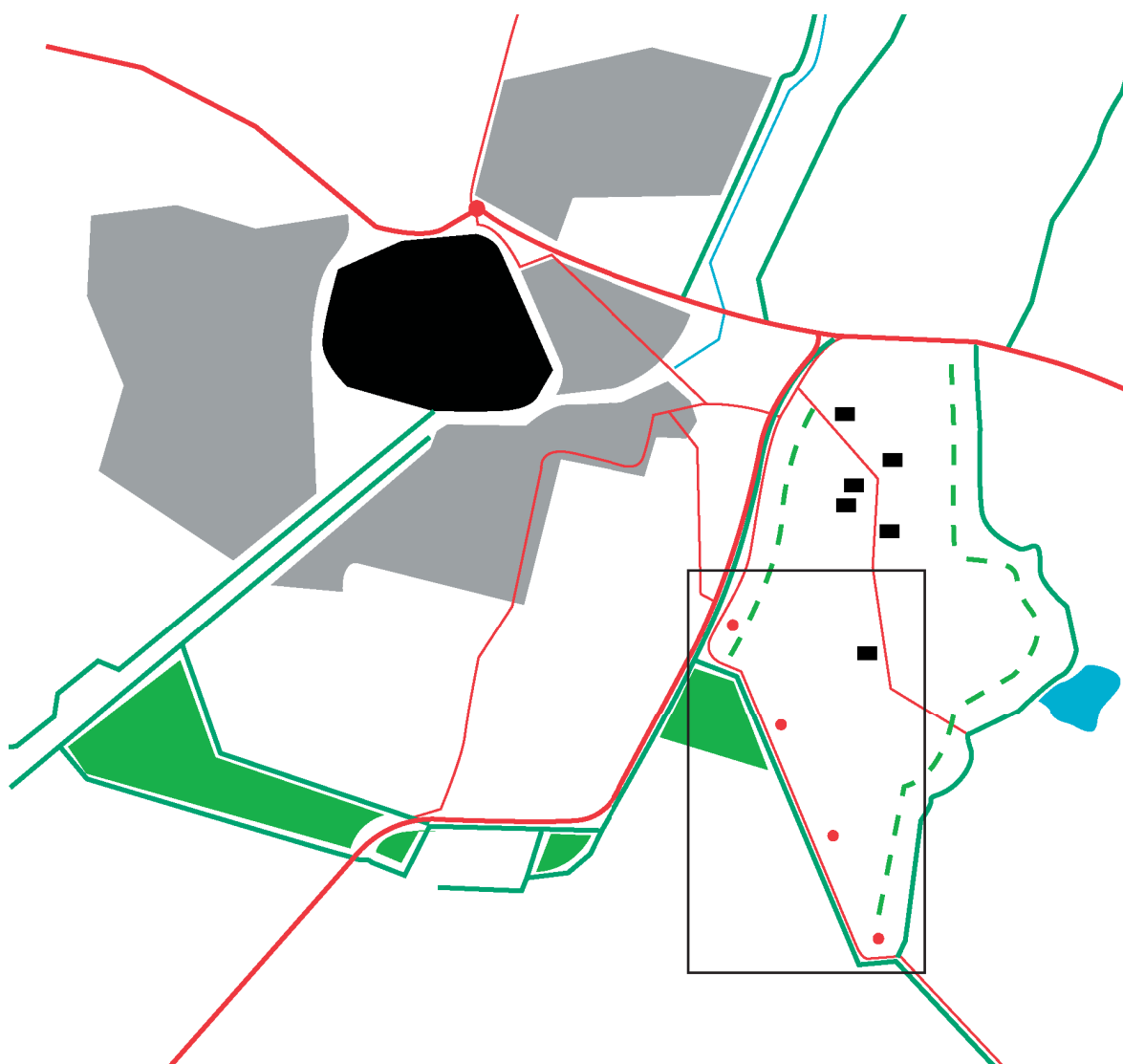


▲ 1. opstelling lange lijn

▲ 2. opstelling lijn met knik

▲ 3. opstelling havenkanaal

- ▼ De uiteindelijk te beoordelen opstelling langs Gouweveerse Zeedijk met bebouwing, ruimte (schaduw) van de voormalige zeedijken en open polder. Deze opstelling is in feite een gedeelte van het eerste model (met knik).



2. SCHOUWEN-DUIVELAND

2.2 Werkwijze modelstudie

Voordat wordt ingegaan op de uiteindelijke projectlocatie is door middel van ontwerpend onderzoek gezocht naar landschappelijke aanknopingspunten voor de plaatsing van windturbines in het studiegebied.

Eenzelfde exercitie wordt in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) verricht voor de plaatsing van windturbines aan de zuidzijde van de Zeelandbrug in het landschap van de Oud-Noord-Bevelandpolder. Mede door dit ontwerpend onderzoek wordt een antwoord gegeven op de vraag of (en zo ja welke) zichtrelatie er gewenst is tussen de turbines op Schouwen en de turbines op Noord-Beveland.

Bij dit onderzoek is alleen uitgegaan van de landschappelijke aspecten. Overige belemmeringen voor de plaatsing van windturbines zijn niet meegenomen. In feite wordt dus de vraag beantwoord wat vanuit landschappelijk oogpunt de meest ideale opstelling zou zijn. Andere aspecten, zoals belemmeringen vanuit diverse regelgeving, zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

Bij de modellenstudie zijn de structuren in het landschap opgezocht, waarmee bij de plaatsing aansluiting gezocht kan worden. Door bij de plaatsing een koppeling te maken met de aanwezige landschappelijke kenmerken wordt voorkomen dat windturbines als vreemde elementen in het landschap ervaren worden. Ook het gegeven van een groot infrastructureel werk als de Zeelandbrug kan aanleiding geven tot een bewuste keuze in de opstelling.

Uitgangspunt bij de opstellingen is dat de voorkeur uitgaat naar rustige vormen, waarbij een lijn of een zuiver gridmatig verband als gunstig worden beoordeeld.

Op Schouwen-Duiveland vormen de zeedijken, de aanlanding van de Zeelandbrug, en het Havenkanaal naar Zierikzee de landschappelijke elementen waarmee bij de plaatsing van turbines op kan worden ingespeeld. De meer grillig gevormde historische polderdijken zijn in relatie tot het strakke high-tech karakter van de turbines niet in beschouwing genomen.

2.3 Resultaten ontwerpend onderzoek

Drie modellen zijn ontwikkeld (zie pagina 8 bovenaan):

1. het eerste model vormt een nieuwe langere lijn in het landschap, met een hoekverschuiving ten opzichte van de Zeelandbrug.
2. het tweede model richt zich op de zeedijken, loopt parallel daaraan, de opstelling knikt op het scharnierpunt met de dijk mee.
3. een derde mogelijkheid is een opstelling aan het Havenkanaal bij Zierikzee, dit is een element van formaat dat versterkt zou kunnen worden door plaatsing van windturbines.

2. SCHOUWEN-DUIVELAND

2.5 Conclusies schetsontwerpen

De schetsoefening leidt tot de volgende conclusies:

1. De openheid van de polder en de maat van de nieuwste zeedijk is voldoende robuust om nieuwe elementen (zoals windturbines) te introduceren. Aan het toevoegen van dergelijke nieuwe elementen zijn wel grenzen, zo is een opstelling in één lange lijn door twee polders niet beleefbaar vanuit deze polders zelf, maar een opstelling binnen de grenzen van de Gouweveerpolder wel. Om deze reden verdient de opstelling met knik de voorkeur boven de opstelling in lange lijn. Een dergelijke opstelling kan ook in twee fasen worden gerealiseerd.
2. De hoekverdraaiing van een lijnopstelling parallel aan de zeedijk is het beste beleefbaar vanaf de Zeelandbrug en vormt een bijzonder accent naast het historische silhouet van Zierikzee. De hoekverdraaiing geldt als een kwaliteit van de opstelling (zie verder bij paragraaf 5.1 en 5.3). Echt samen te zien zijn deze overigens niet; kijkend naar de binnenstad van Zierikzee is de opstelling slechts vanuit de rechterooghoek zichtbaar.
3. Deze nieuwe elementen vormen - mits goed geplaatst - een aanvulling op de polder. Doordat zij de ruimte een maat en ritme geven wordt de maat van de polder beleefbaar.
4. Tevens vormen de dijken een begrenzing, waarbij voor de plaatsing van windturbines (of andere nieuwe elementen) een zekere afstand tot de dijken nodig is om deze tot hun recht te laten komen. Deze afstand is op te vatten als een soort 'voetstuk' of 'spiegel' en begrenst de mogelijkheden van de plaatsing van de windturbines.
5. Plaatsing van de turbines oostelijk van het stadssilhouet van Zierikzee heeft de voorkeur boven plaatsing langs het Havenkanaal. Het historische stadssilhouet zou hiermee te veel belast worden.

2.6 Zichtrelaties Zierikzee

De Structuurvisie Zierikzee (module 9 stadssilhouet) stelt dat met het stadssilhouet van Zierikzee, dat wordt bepaald door overwegend historische bebouwing, zorgvuldig dient te worden omgegaan. Hogere bebouwing is daarom slechts in bijzondere gevallen toelaatbaar.

Deze dient architectonisch zodanig te zijn vormgegeven dat er sprake is van een ranke vormgeving. Massawerking dient vermeden te worden. Dit geldt voor het tussen de projectlocatie en de stad Zierikzee gelegen bedrijventerrein 'De Zuidhoek' en haar uitbreidingen, waar de bebouwing direct interfereert met de binnenstad en bouwhoogtebeperkingen gelden.

Volgens het zichtlijnenonderzoek (1981) van de toenmalige gemeente Zierikzee mag hogere bebouwing het directe zicht op bestaande coördinatiepunten niet verhinderen (bezien vanaf het begin van de zichtlijn). Dit zichtlijnenonderzoek richt zich op de polders direct naast de binnenstad.

In de Structuurvisie en het Zichtlijnenonderzoek zijn locaties buiten het plangebied niet meegenomen. De Gouweveerpolder ligt buiten het studiegebied van het zichtlijnenonderzoek. De getekende zichtlijn in de Zuider Nieuwland Polder is van toepassing op de uitbreiding van het bedrijventerrein Zuidhoek.

Van de voorgestelde opstelling in de Gouweveerpolder ondervindt het monumentaal stadsgezicht van Zierikzee geen hinderlijke interferentie. De afstand tussen de projectlocatie en de historische binnenstad (>1 kilometer) is hiervoor groot genoeg. De windmolens hebben vooral een relatie met de Zeelandbrug (zie paragraaf 2.5). Van hinder zou wel sprake zijn bij een opstelling in de Zuider Nieuwland Polder en Polder Zuidhoek. Dit is niet het geval. Hierbij speelt mede een rol dat de windturbines geen massieve bebouwing vormen.

De Gouweveerpolder ligt voldoende veraf om niet of weinig met het stadsgezicht van Zierikzee te interfereren. Het zichtlijnenonderzoek richt zich op de punten waarvan het historische stadsgezicht beleefbaar is. Dit is in het studiegebied niet het geval; vanuit de Gouweveerpolder is de aanwezigheid van de stad nauwelijks te beleven (zie foto). De stad komt weliswaar steeds dichterbij, maar blijft los liggen door de afstand. Dit wordt versterkt door de tussenliggende dijk en de N256.



▲ zicht op de binnenstad van Zierikzee vanuit de Gouweveerpolder



▲ de voormalige opstelling aan de Oosterschelddedijk (noordrand van Noord-Beveland)



▲ de huidige opstelling aan de Oosterschelddedijk
(foto beeld Zeeuwind)

3. NOORD-BEVELAND

3.1 Opbouw landschap

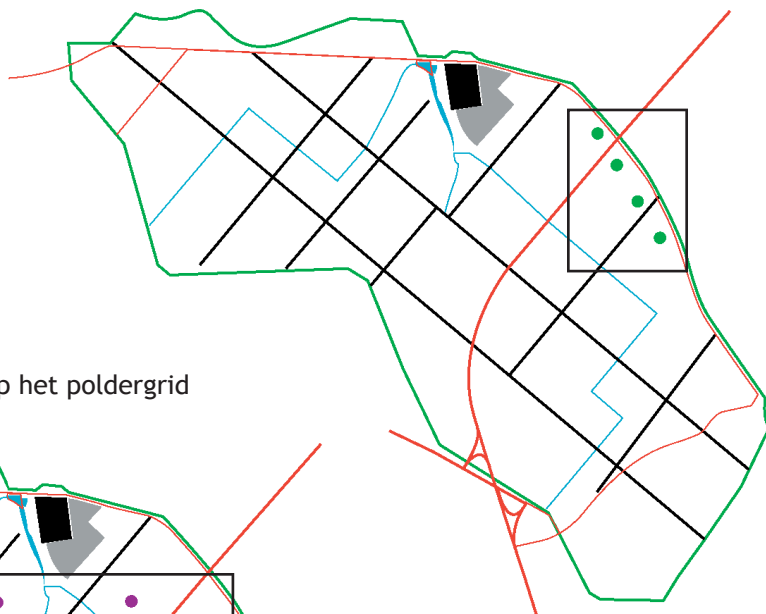
Voor een goede beoordeling van de locatie op Schouwen-Duiveland en de mogelijke zichtrelatie met andere locaties is meer inzicht in de plaatsing op Noord-Beveland gewenst.

Het landschap ten zuiden van de aanlanding van de Zeelandbrug wordt gevormd door de Oud Noord-Bevelandpolder; een grootschalige rationeel verkavelde landbouwpolder.

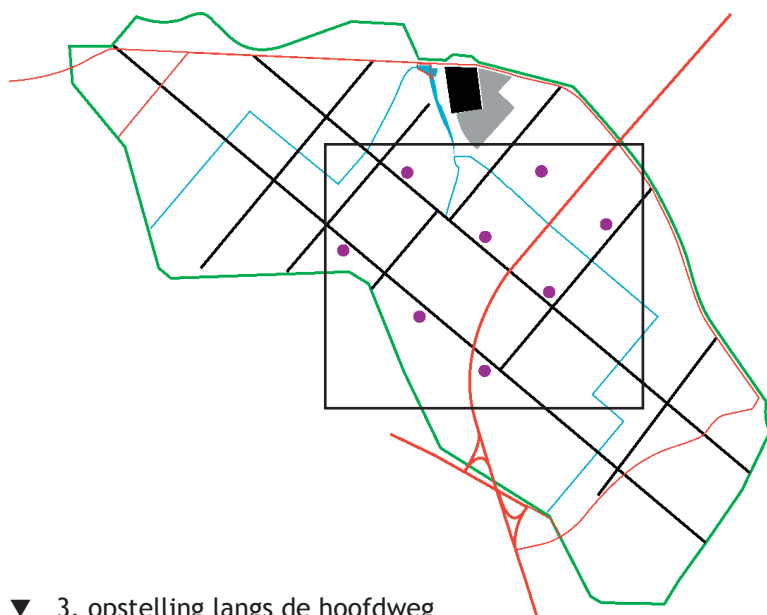
De polder is ontstaan in de Renaissance, hetgeen zichtbaar is aan rechthoekige opbouw van de wegenstructuur en de verkaveling. Daarnaast geven de lange rechte lijnen een heldere en overzichtelijke structuur. Er is een dubbele centrale as, waarop haaks wegen van lagere orde staan. De rand is onregelmatig en grillig, welke aan de noordzijde mede veroorzaakt is door dijkval.

De Zeelandbrug met aanrijroute is een belangrijk beeldbepalend element in dit deelgebied. Daarnaast is de portaalkraan in de haven van Kats een markant element en een duidelijk oriëntatiepunt.

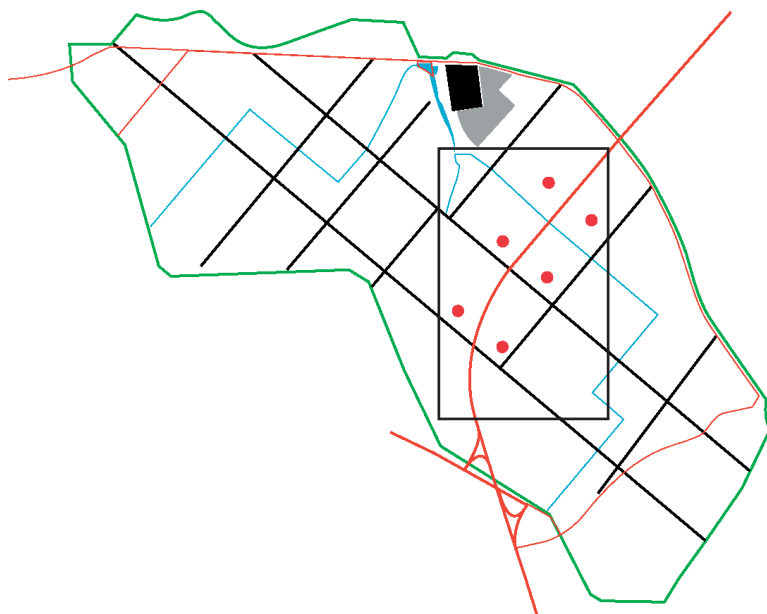
▼ 1. opstelling aan de dijk nabij de Zeelandbrug



▼ 2. opstelling langs de assen op het poldergrid



▼ 3. opstelling langs de hoofdweg



3. NOORD-BEVELAND

3.2 Resultaten ontwerpend onderzoek

De schetsoefening voor plaatsing van windturbines op Noord-Beveland levert drie modellen op (zie de modellen op pagina 14):

1. Het eerste model komt het dichtst bij de huidige situatie: langs de dijk, geplaatst aan weerszijden van de weg, vormen de windturbines een entree voor de Zeelandbrug. Door plaatsing aan de rand is geen relatie met het achterland en de landschappelijke structuur aanwezig.
2. Het tweede model is een opstelling in grid in de polderstructuur en bouwt voort op structuur van het landschap. Het plaatst 8 molens in het landschap zonder daarin overheersend aanwezig te zijn. De rand van de polder blijft zichtbaar als dijk, zonder bijzondere accenten.
3. Het derde model is beleefbaar als een laanopstelling aan de hoofdweg, maar is minder goed beleefbaar vanuit de polder en vormt een breuk met het verleden.

3.3 Conclusies uit schetsontwerpen

Plaatsing van windmolens in relatie tot de landschappelijke structuur van Noord-Beveland betekent een keuze voor het plaatsen van de molens aan de rand of in de polder, ofwel een keuze voor het al dan niet aangaan van een relatie met de polder.

De opstelling in de polder heeft meer capaciteit (model 2), versterkt de landschappelijke structuur en heeft hiermee de voorkeur. Model 3 ontkent de landschappelijke structuur van de polder en richt zich enkel op de weg. De opstelling aan de rand van de polder (model 1) verdient op zijn minst een aanvulling door de sprong over de Zeelandbrug te maken.

Uiteindelijk is gekozen voor een opwaardering van het voormalige windpark. De plaatsing van 3 turbines met een ashoogte 80 meter en rotor van 90 meter heeft grote gelijkenissen met de onderzoeksvariant 1 (aan weerszijde van de Oosterscheldedijk foto p12)

4. RUIMTELIJKE AFWEGING ZICHTRELATIE

4.1 Opbouw landschap

Vanaf de dijk op Schouwen-Duiveland is er een zeer weids zicht naar de overzijde van de Oosterschelde: Noord-Beveland. Aan de westzijde wordt het zicht begrensd door de Zeelandbrug. De rand ligt op de overgang van de Roompot in het Keeten.

De grootste beleving van de weidsheid vanaf Noord-Beveland is met name in oost-tot-zuidoostelijke richting. Vanaf dit traject kan zowel in de zijgeul van het Mastgat en Keeten als in de hoofdgeul richting Verdrongen Land gekeken worden. Vanuit Kats gezien liggen zowel Schouwen-Duiveland als Tholen op een kleine 6 kilometer afstand; Sint Philipsland ligt op 15 kilometer en de Oesterdam op 25 kilometer.

Het dijktracé heeft een hoekig verloop van kaarsrechte dijkvakken. In de luwe inhammen liggen slikken. Deze zorgen voor afwisseling en dynamiek langs de rand. Aan de overzijde zijn de dorpen en havens te zien achter de markante zeedijk. Vanaf het water zijn de kerktorens van Zierikzee duidelijk zichtbaar. Ook de bosrand van Ouwkerk aan de oostzijde is goed te zien.

4.2 Analyse zichtrelatie

De zichtrelatie tussen de opstelling op Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland is aanwezig. Beide windparken staan aan weerszijden van de Oosterschelde en vlak achter een zeedijk. De landschappelijke uitgangspunten zijn wezenlijk verschillend.

Hierdoor is een gelijkwaardige opstelling op voorhang niet per se noodzakelijk. Vanaf weerszijden van de Oosterschelde en de Zeelandbrug zelf is vooral de situering achter de dijk van belang.

4.3 Afweging mogelijke situering windturbines

Vanuit landschappelijke oogpunt verdient een opstelling die inspeelt op de landschappelijke structuur van de locatie de voorkeur boven een (exacte) gelijkwaardigheid in de zichtrelatie tussen de beide aanlandingen van de Zeelandbrug.

Een (exacte) gelijkwaardigheid is vanuit de geografische situatie, die per eiland sterk verschilt, overigens niet te realiseren en zou gelet op de afstand van ruim 5 kilometer ook niet optimaal beleefbaar zijn.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Beoordeling feitelijke opstelling

De opstelling op Noord-Beveland staat asymmetrisch ten opzichte van de weg en loodrecht op de Zeelandbrug. De landschappelijke structuur van de grootschalige Renaissance polder is in deze opstelling niet te ervaren. De molens staan aan de rand, markeren de entree van het eiland maar negeren de structuur van de Renaissance polder. De turbines volgen de rand van de zeedijk.

De opstelling op Schouwen-Duiveland staat eveneens achter de zeedijk en heeft een bijzondere hoekverdraaiing ten opzichte van de Zeelandbrug.

De vier turbines begrenzen de Gouweveerpolder en vormen een markante lijn in het landschap. De hoekverdraaiing is vanaf de Zeelandbrug goed te ervaren.

Door de perifere ligging is er voldoende afstand tot de binnenstad van Zierikzee en vindt geen verstoring van het beschermd stadsgezicht van Zierikzee plaats.

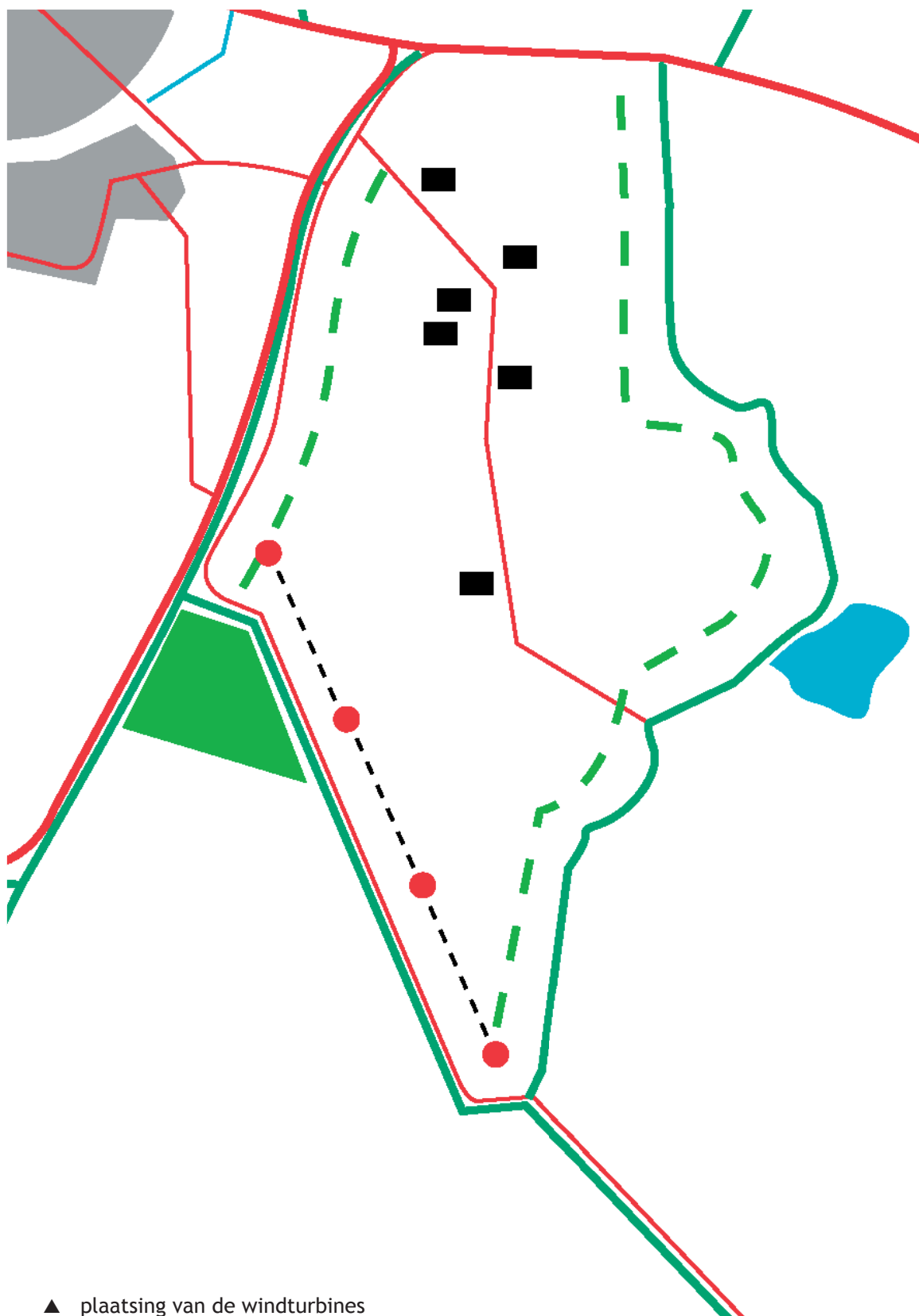
5.2 Conclusies en aanbevelingen

Een autonome benadering van het vraagstuk van de opstellingen per eiland verdient de voorkeur. Hierbij kan optimaal worden ingespeeld op de landschappelijke kenmerken van het betreffende eiland.

Op Schouwen-Duiveland vormt een heldere lijn parallel aan de zeedijk met een zichtrelatie tot de aanlanding van de Zeelandbrug een bijzondere aanvulling. Een lijnopstelling bestaat minimaal uit 4 turbines. Minder turbines worden niet of nauwelijks nog als lijn ervaren. Het aantal van 4 past verantwoord in de Gouweveerpolder.

Voldoende afstand tot de zeedijk is nodig om de turbines niet met deze structuur te laten interfereren. De afstand van de lijnopstelling tot de Gouweveersezeedijk is ten minste 75 meter. De begin- en eindpunten van de lijnopstelling liggen ten minste 45 meter uit de dijk. Deze afstanden dienen loodrecht te worden gemeten vanaf de dijk.

Voor de beeldkwaliteit is het van belang dat de onderlinge afstand tussen de turbines gelijk is.



5.3 Conclusies visualisaties

algemeen

Van de gekozen opstelling zijn visualisaties gemaakt, deze zijn in de bijlage opgenomen. In de beelden zijn drie typen windturbines te zien: het eerste model heeft een ashoogte van 80 meter en een rotordiameter van 90 meter (Nordex N90) , bij het tweede model is dit respectievelijk 78 meter en 82 meter (Enercon E82) en bij de derde variant is de ashoogte 80m en de rotor 101 meter diameter (Siemens SWT101).

Als voornaamste conclusie kan gesteld worden dat de totale hoogte bij de drie opstellingen ongeveer gelijk is. De verschillende turbinetypes leveren een zelfde landschapsbeeld op. Per merk zijn turbinevarianten met verschillende rotordiameters beschikbaar. Een turbine met een zelfde masthoogte en een iets afwijkende rotor (+ of - 10 meter) levert een gelijkwaardig landschapsbeeld als de gevisualiseerde modellen. Vanuit landschappelijk oogpunt is er geen type dat de voorkeur geniet.

Visualisatie I (vanaf de zeelandbrug)

De fraaie hoekverdraaiing ten opzichte van de zeelandbrug accentueert op een mooie manier de realiteit tussen beide. De visualisatie levert een goed landschappelijk beeld.

Visualisatie II (nabij de Groene Dijk, N59)

De visualisatie toont het beeld vanaf de N59 ter hoogte van de Groene Dijk. Hierbij blijkt dat de opstelling zoals voorgesteld vanuit dit standpunt een goed landschapsbeeld oplevert.

Visualisatie III (vanaf Nieuwerkerk, N59)

Deze visualisatie toont de opstelling vanaf een relatief grote afstand. De opstelling resulteert in een heldere lijnopstelling met een herkenbaarheid als 'landmark' bij de Zeelandbrug. Er is geen interferentie met de stadsgesicht van Zierikzee. Dit levert een goed landschapsbeeld op.

Visualisatie IV (Ouwkerk bebouwde kompoort)

Deze visualisatie toont de opstelling eveneens van op grotere afstand. Uit het beeld spreekt de herkenbaarheid als lijnopstelling. Dit levert opnieuw een goed landschapsbeeld op.

Visualisatie V (vanaf Klerksweg, N59)

De visualisatie toont het beeld vanaf de N59 ter hoogte van de Klerksweg, westelijk van Zierikzee. Vanaf deze locatie is er enige interferentie van de turbines met het stadsgezicht. Het beeld van de historische bebouwing en de vesting interfereert echter hoofdzakelijk met de commerciële gebouwen op de voorgrond.

Visualisatie VI (vanaf Waterwijk, Zierikzee)

Vanaf de rand van de waterwijk gaat de lijnopstelling 'meedoen' met de skyline van het bedrijventerrein Zuidhoek. Ze vormt hierin geen storende factor.

Visualisatie VII (vanaf oostelijke stadsentree, Groene Weegje)

Deze visualisatie toont het beeld van de opstelling nabij de oostelijke stadsentree. De turbines vormen een fraaie lijnopstelling in het landschap.

Visualisatie VIII (vanaf de Nieuwe Haven, Zierikzee)

Vanaf de nieuwe haven zullen de bedrijfsgebouwen aan de Zuidzijde hoofdzakelijk het beeld bepalen. Een enkele wiek kan gezien worden vanaf de gevisualiseerde locatie.



BIJLAGE 1: VISUALISATIES

Zichtpunten van de visualisaties

- I: Zeelandbrug
- II: Groene dijk
- III: Nieuwerkerk
- IV: Ouwerkerk
- V: Klerksweg
- VI: Waterwijk
- VII: Groene Weegje
- VIII: Nieuwe haven Zierikzee



Toegepaste windturbines in de visualisaties

windturbine A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m
rotordiameter 90 m



windturbine B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m
rotordiameter 82 m



windturbine C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m
rotordiameter 101 m



VISUALISATIE I

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF ZEELANDBRUG

Afstand tot windturbines:
van 2280 m. tot 2498 m.



VISUALISATIE II

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF DE GROENE DIJK

Afstand tot windturbines
van 1673 m. tot 2669 m.



VISUALISATIE III

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF NIEUWERKERK

Afstand tot windturbines
van 4190 m. tot 4294 m



VISUALISATIE IV

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF OUWERKERK

Afstand tot windturbines
van 2163 m. tot 3174 m.



VISUALISATIE V

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF KLERKSWEG

Afstand tot windturbines
van 3674 m. tot 5095 m.



VISUALISATIE VI

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF WATERWIJK

Afstand tot windturbines
van 2166 m. tot 3336 m.



VISUALISATIE VII

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF GROENE WEEGJE

Afstand tot windturbines
van 806 m. tot 2332 m.



VISUALISATIE VIII

Visualisatie A

Type Nordex N90
ashoogte 80 m, rotordiameter 90 m



Visualisatie B

Type Enercon E82
ashoogte 78 m, rotordiameter 82 m



Visualisatie C

Type Siemens SWT 101
ashoogte 80 m, rotordiameter 101 m



ZICHTPUNT VANAF DE NIEUWE HAVEN

Afstand tot windturbines
van 1439 m. tot 2892 m.



bosch slabbers

TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN

oude vlissingeweg 1
4336 aa middelburg

telefoon 0118-592288

fax 0118-591233

e-mail zeeland@bosch-slabbers.nl

internet www.bosch-slabbers.nl