



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Windparken op zee

Casus Borssele I en II



Programma

- Wie is Thomas Collette?

Blok 1 Algemeen

- Wat doet Rijkswaterstaat?
- Introductie windparken op zee
- Nieuw wettelijk kader
- Stakeholders

Blok 2 Windenergiegebied Borssele

- Beschrijving windenergiegebied en kavelindeling
- Procedure kavelbesluiten en milieueffectrapport
- Inhoud kavelbesluiten en Algemene regels windparken op zee
- Onderzoeken windenergiegebied
- Tender



Introductie Rijkswaterstaat

- Uitvoeringsorganisatie ministerie van Infrastructuur en Milieu
- Schoon en voldoende water voor alle gebruikers
- Droge voeten
- Vlot van A naar B over water en weg
- Goede informatievoorziening voor alle gebruikers





Huidige windparken

1. Offshore Windpark Egmond aan Zee, 108 MW
2. Prinses Amalia Windpark, 120 MW
3. Luchterduinen, 129 MW,
4. Gemini, 2 x 300 MW,

Samen circa 1.000 MW





SER energieakkoord

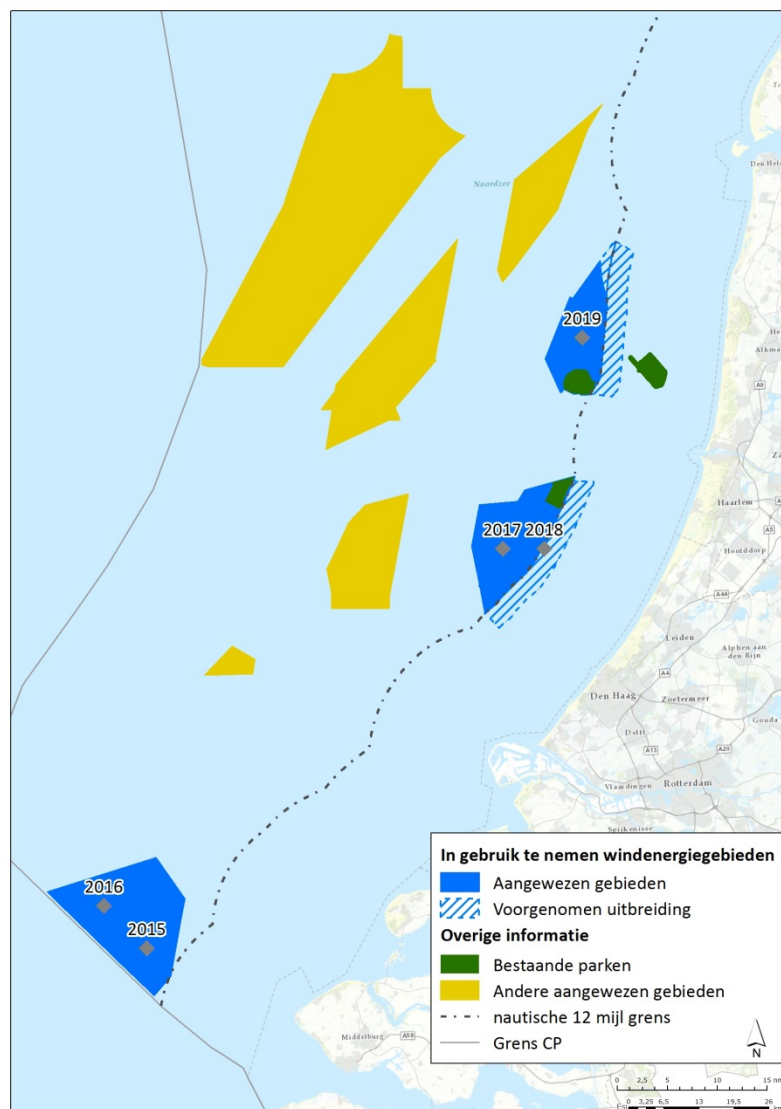
- In september 2013 sloten meer dan 40 organisaties het Energieakkoord voor duurzame groei.
- Afspraken windenergie op zee:
 - 4.450 MW in 2023 (=3.450 MW extra)
 - Kostenreductie 40%
 - Robuust wettelijk kader
 - Directe aansluiting of een net op zee? Op korte termijn een besluit

RAPPORT | September 2013

SER

Energieakkoord
voor duurzame groei





Tenderschema:

gebied	MW	Jaar van tender	gereed
Borssele I en II	700	2015	2019
Borssele III en IV	700	2016	2020
HK zuid I en II	700	2017	2021
HK zuid III en IV	700	2018	2022
HK noord I en II	700	2019	2023



Net op zee

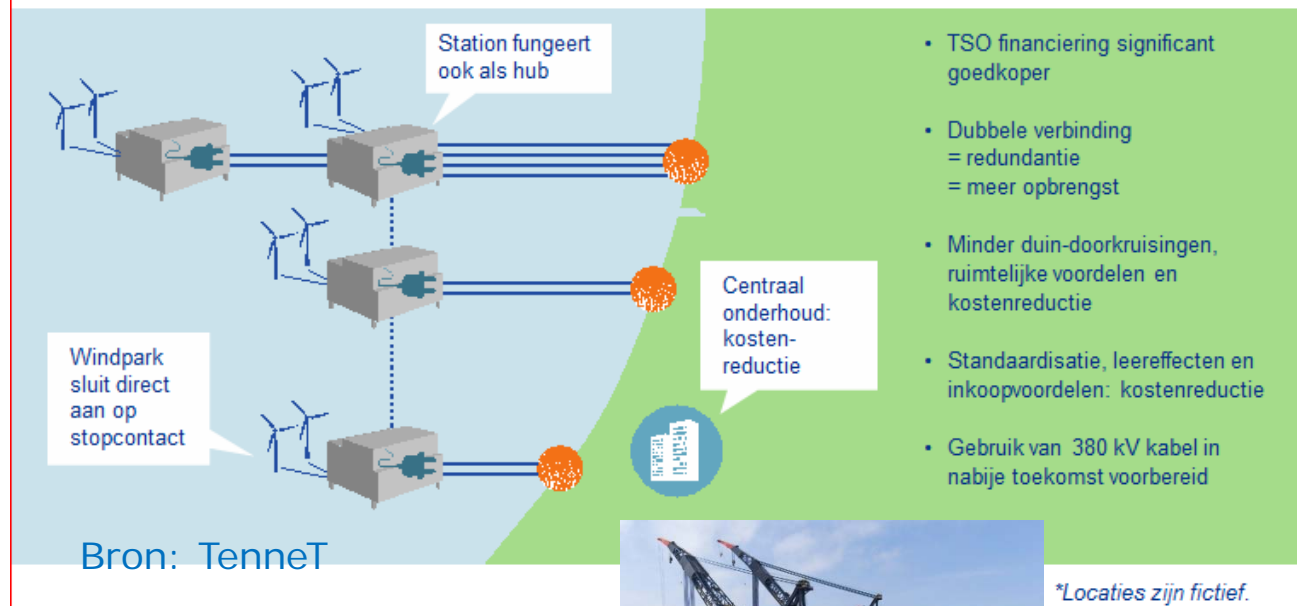
Rijkscoördinatie regeling (RCR)

- Rijksinpassingsplan voor het landdeel
- Waterwetvergunning voor het zeedeel
- EZ coördineert de procedure
- Betreft het platform tot de aansluiting op het hoogspanningsnet

Elektriciteitswet regelt bevoegdheid van TenneT voor net op zee.

Extra 3450 MW wind op zee: gestructureerd

Alleen door gestructureerde aanpak, planning en standaardisatie voor windparken is 35-40% kostenreductie haalbaar en worden de doelstellingen voor 2023 gerealiseerd.





Wettelijk kader

- Wet windenergie op zee
 - Kavelbesluiten, locatiespecifieke randvoorwaarden
 - Windvergunning
 - Natuuraspecten
- Paragraaf 6a Waterbesluit
 - Algemene regels voor bouw, exploitatie en ontmanteling
- Kaderwet EZ-subsidies
 - SDE+ beschikking



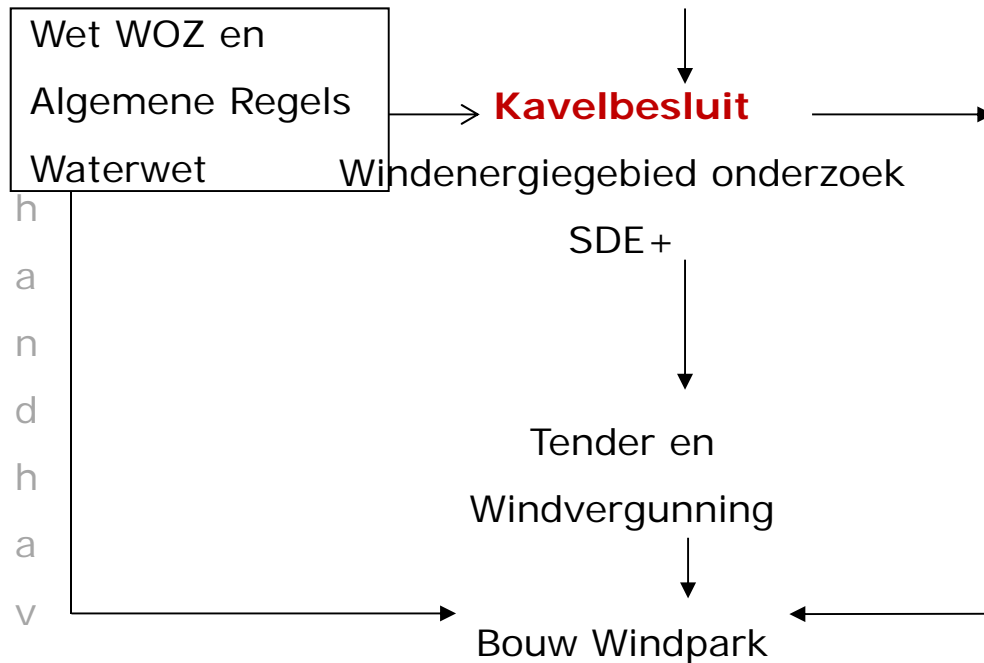
Toelichting SDE-subsidie

- Tenderprincipe;
- Initiatiefnemers dienen projectvoorstel in;
- Laagste bedrag wint en krijgt vergunning;
- Subsidie = { tenderbedrag (€/kWh)-basiselektriciteitsprijs (0,025€/kWh) } X kWh periode van 12 jaar;
- kWh-periode = opgesteld vermogen MW X vollasturen.



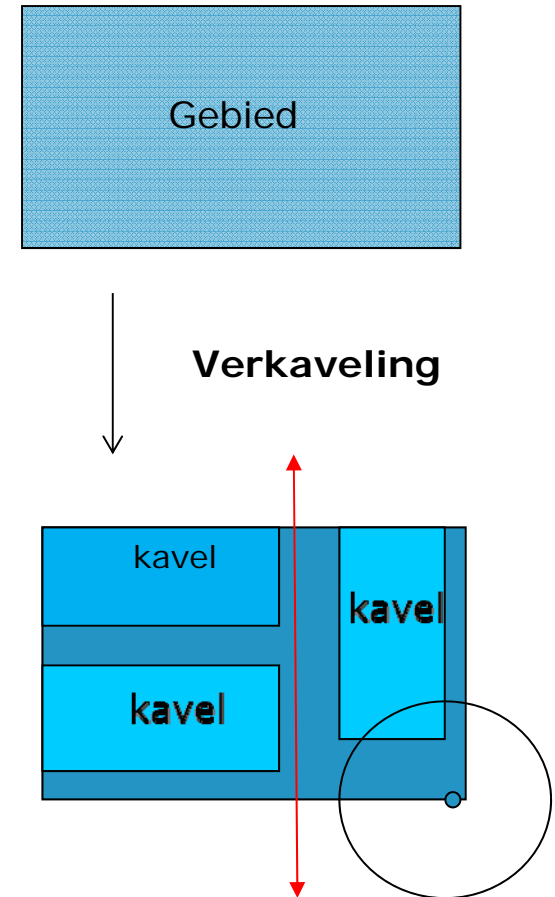
Aangewezen gebied windenergie (Nationaal Waterplan/Rijksstructuurvisie)
+ beleidskaders wind i.r.t. ander gebruik

Verkaveling gebieden



h
a
n
d
h
a
v
i

n



h
a
n
d
h
a
v
i



Processtappen



1 het Rijk selecteert
windenergiegebieden



2 het Rijk kiest exacte
locatie windpark



3 initiatiefnemer
dient bouwplan in



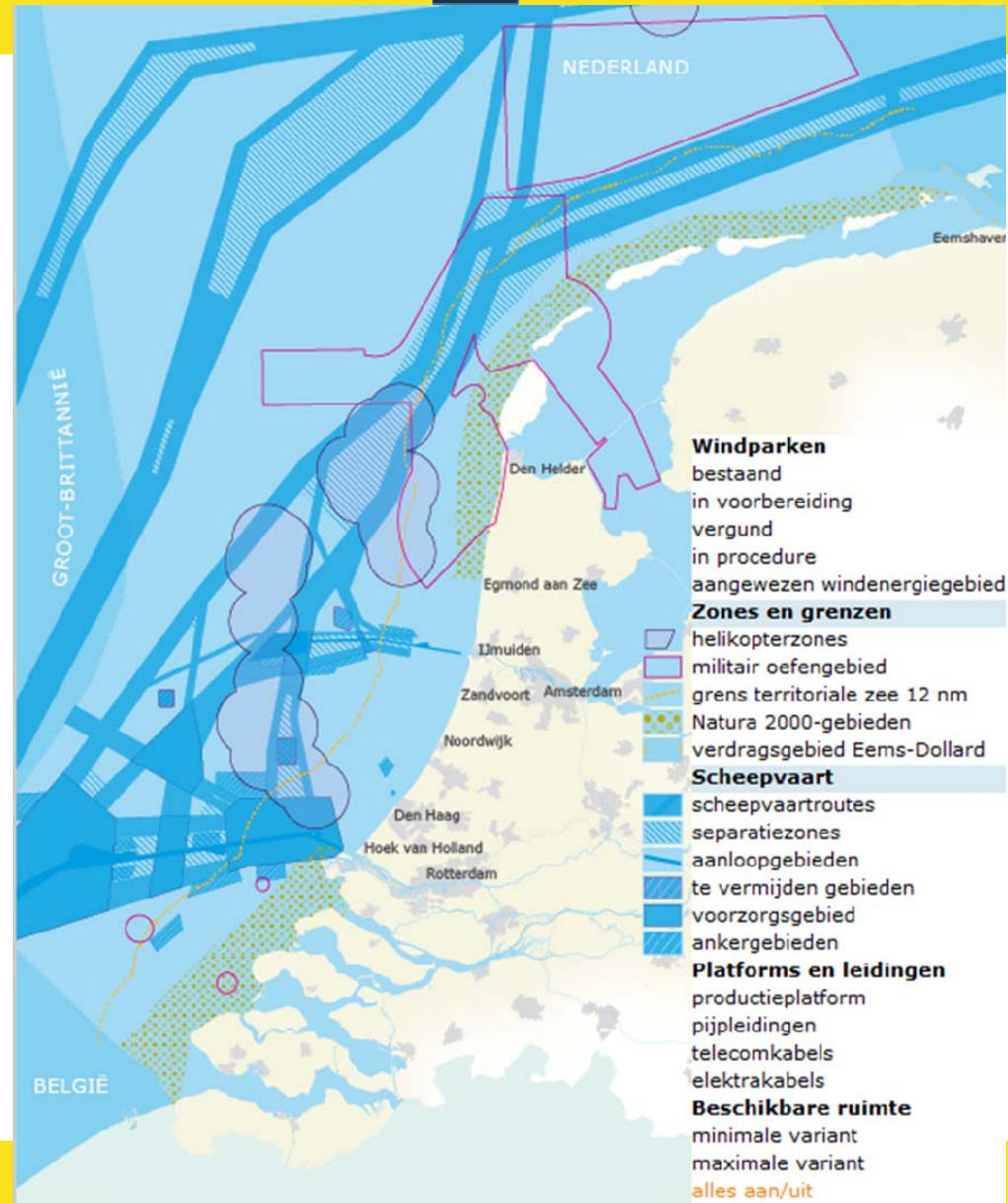
4 initiatiefnemer met
beste plan mag bouwen



Intermezzo: stakeholders

- Opdracht: Overleg in groepje van 4. Noem tenminste 4 stakeholders die je bij de ontwikkeling van een windpark moet informeren.







Overzicht stakeholders

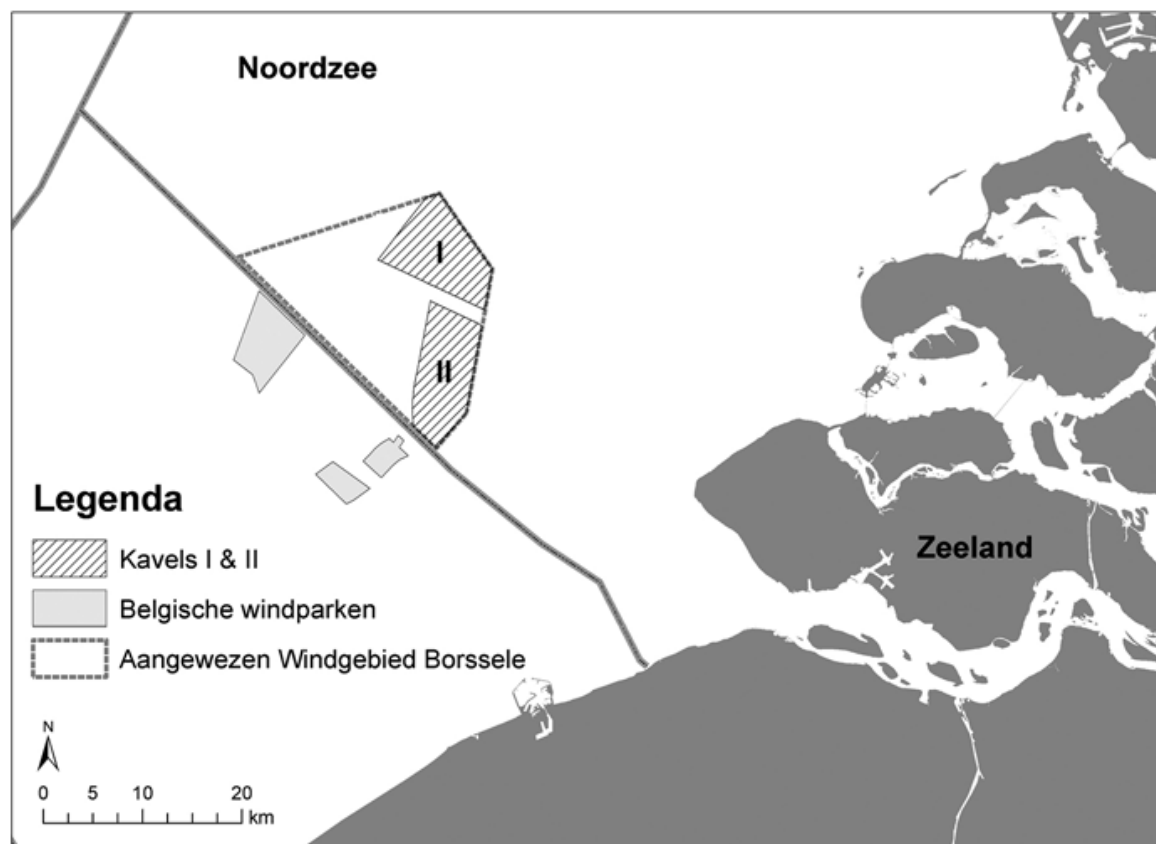
- Scheepvaartsector
- Visserij
- Kabeleigenaren
- Pijpleidingeigenaren
- Mijnbouwondernemers
- Zandwinning
- Natuurorganisaties (o.a. Vogelbescherming)
- Havens
- Recreatieondernemers
- Gemeenten (burgers)
- Provincies
- Buurlanden: België
- Defensie
- Luchtvaartsector



Blok 2 Windenergiegebied Borssele

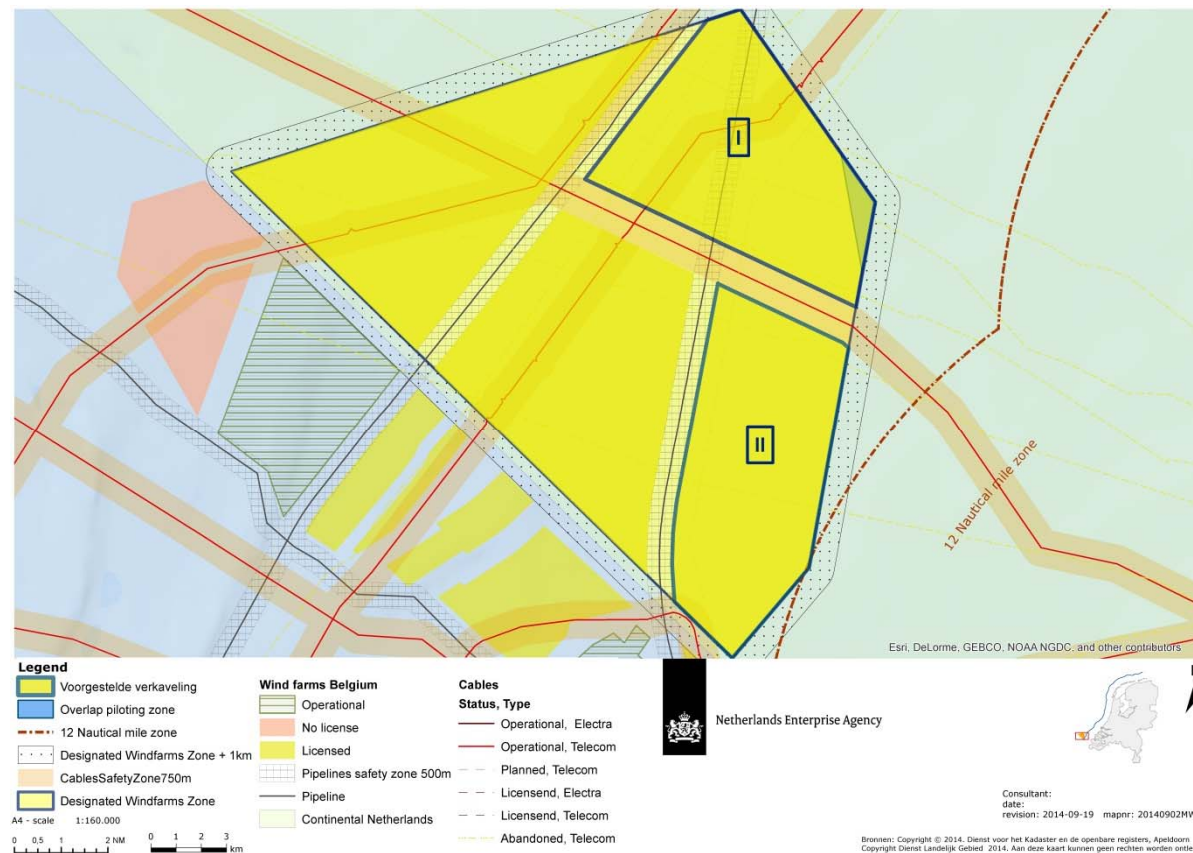


Ligging



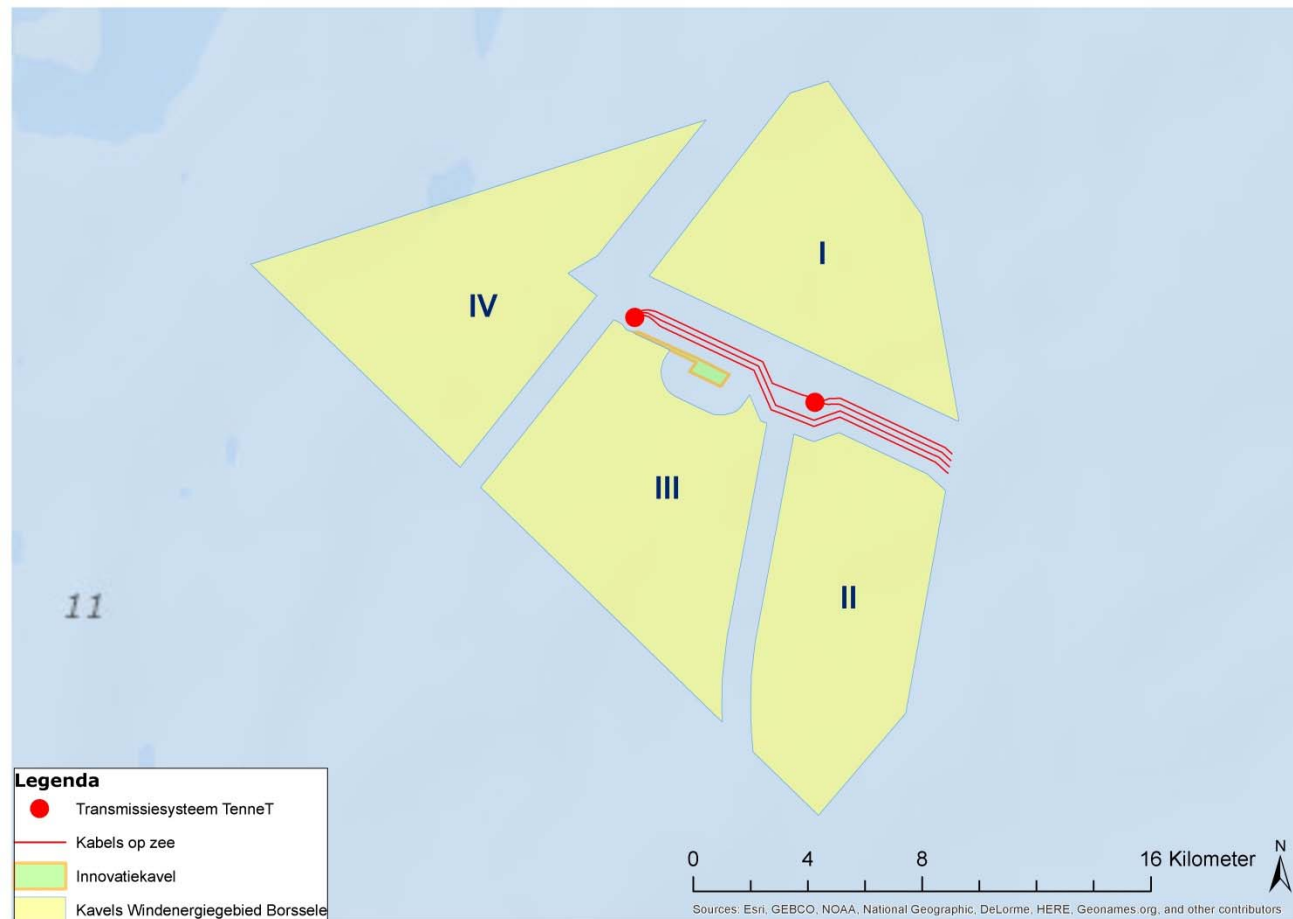


Kavelindeling





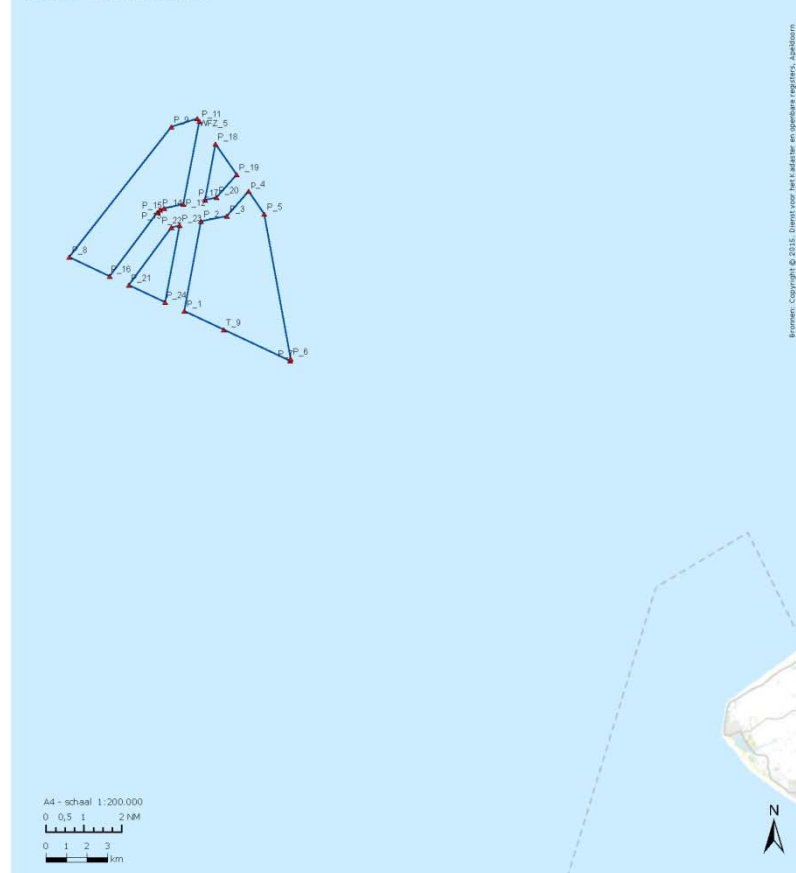
Kavelindeling





Kavel I

Windenergie gebied Borssele Kavel coördinaten



▲ Punten Kavel I
□ Kavel I



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland



De creative commons licentie 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

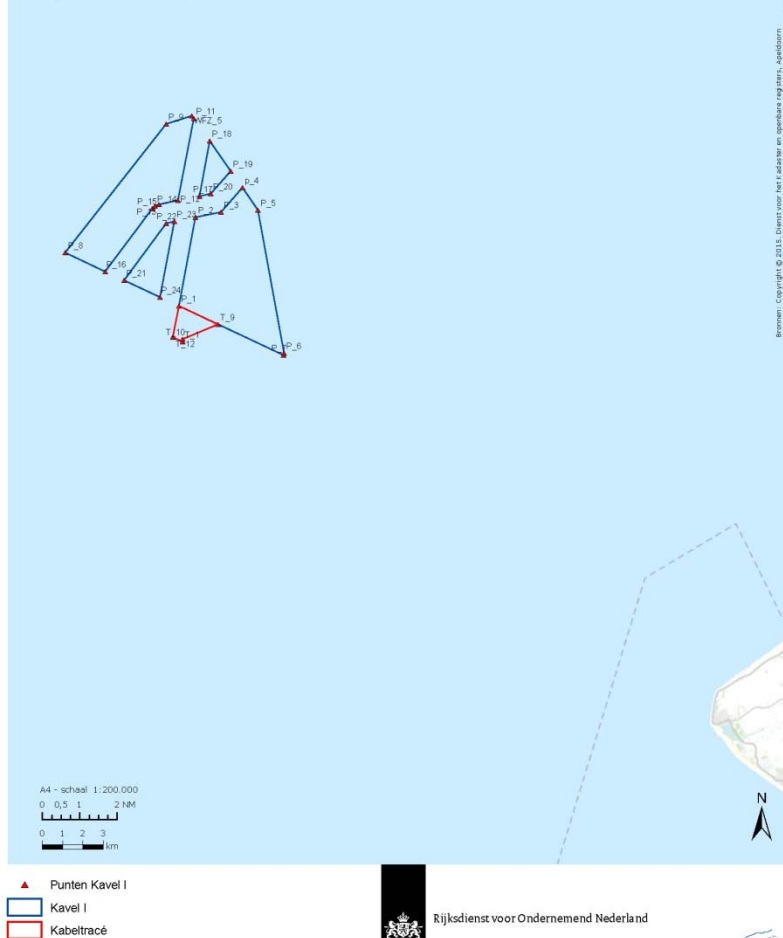
Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in juli 2015. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van deze kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

Consultant:
datum: 2015-07-23 kaartnr: 20150723JH



Kabeltracés

Windenergie gebied Borssele Kavel coördinaten



De creative commons licentie 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in juli 2015. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

Consultant:
datum: 2015-07-23 kaartnr: 201507233H



Procedure MER en Kavelbesluiten

- Publicatie concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau MER (sept 14)
- Advies commissie MER + zienswijzen
- Definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (febr 15)
- Milieueffectrapport beschikbaar (apr 15)
- Publicatie ontwerp kavelbesluit + MER (7 aug 15)
- 6 weken zienswijzen + advies commissie MER (17 sept 15)
- Publicatie kavelbesluit (7 apr 16)
- 6 weken beroepstermijn (21 mei 16)



Inhoud Milieueffectrapport

- Wet en regelgeving en beleidskader
- Onderbouwing locatiekeuze Borssele
- Beoordeling milieueffecten per kavel
- Afweging milieueffecten

Bijlagen:

Passende beoordeling

Soortenlijst Flora en Faunawet





Belangrijkste effecten

- Scheepvaartveiligheid
- Onderhoud bestaande kabels en leidingen
- Ecologie
 - Aanvaringsrisico vogels
 - Verlies foerageergebied vogels
 - Aanvaringsrisico vleermuizen
 - Verstoring zeezoogdieren en vissen als gevolg van heien





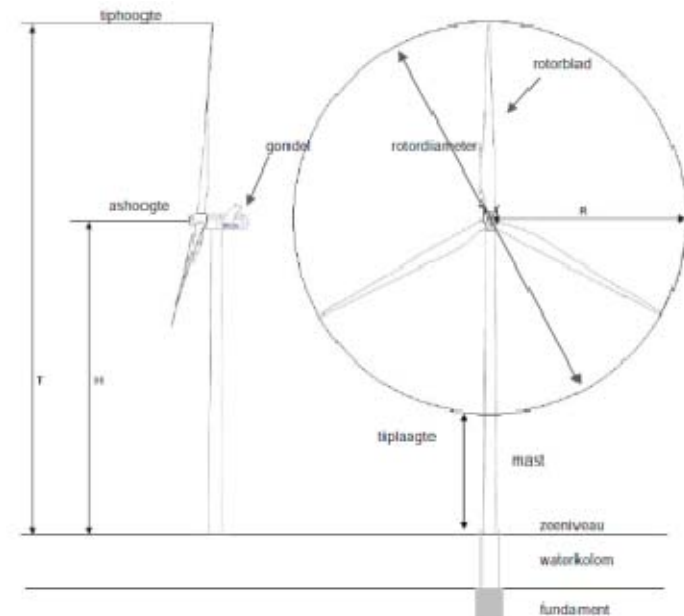
Inhoud kavelbesluit

- I Besluittekst
- II Toelichting
 - Procedure
 - Beschrijving kavel
 - Belangenafweging gebruiksfuncties
 - Ecologie
- III Voorschriften
 - Begripsbepalingen
 - Eisen aan het windpark
 - De vergunning
 - Mitigerende maatregelen
 - Monitorings- en evaluatieprogramma
 - Verwijdering
 - Financiële zekerheid



Eisen aan windpark

- Het windpark moet binnen de contouren van de kavel geplaatst worden.
- Maximaal aantal windturbines: 95
- Minimale afstand tussen de windturbines: 4 maal rotordiameter
- Totale rotoroppervlakte: 1.346.157 m²
- Minimale tiplaahte: 25 m boven zeeniveau
- Maximale tiphoogte: 250 m boven zeeniveau
- Toegestane funderingen:
 - Monopile
 - Tripod
 - Jacket
 - Gravity based
 - Suction bucket





Intermezzo

Maximale tiphoogte van een windturbine (250 m), dat is hoeveel keer de hoogte van de toren van de Nieuwe Kerk in Delft:

- A. 2,5
- B. 1
- C. 1,5

Hoeveel kolencentrales (Eon Maasvlakte) wekken evenveel vermogen op als windenergiegebied Borssele?

- A. 0,6
- B. 1,3
- C. 2,2



Mitigerende maatregelen zeezoogdieren en vissen

1. Maatregelen om permanente effecten bij bruinvissen en zeehonden en sterfte bij vissen te voorkomen:
 - Toepassing Acoustic Deterrent Device.
 - Beginnen met softstart bij aanvang heiproces.
2. Maatregelen om verstoring van bruinvissen, zeehonden en vissen te voorkomen:
 - Variabele geluidsnorm afhankelijk van seizoen en aantal te bouwen windturbines
 - Geluidsniveau meten tijdens het heien
 - Heiplan moet worden opgesteld





Mitigerende maatregelen vogels en vleermuizen

1. Maatregelen om het aantal vogelslachtoffers bij aanvaring op rotorhoogte tijdens massale vogeltrek te beperken:
 - Gedurende nachten met massale vogeltrek wordt het aantal rotaties per minuut per windturbines teruggebracht tot 1.
 - Systeem aanbrengen om vogeltrek waar te nemen.
2. Maatregelen om het aantal vleermuisslachtoffers bij aanvaring op rotorhoogte te beperken:
 - Bij een windsnelheid van <5 m/s in de periode 15 aug t/m 30 sept wordt het aantal rotaties per minuut per windturbines teruggebracht tot 1.





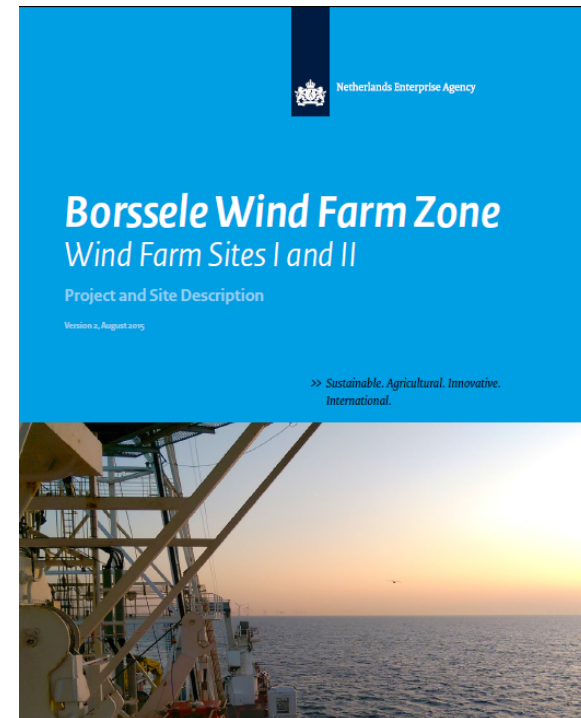
Eisen aan windparken uit Waterbesluit

- Inrichtingsplan: locatie van de turbines;
- Verklaring onafhankelijke deskundige sterkte turbines, mast en fundering;
- Werkplan;
- Verlichtings- en bebakeningsplan;
- Calamiteitenplan;
- Eisen aan de staat van onderhoud;
- Eisen aan de verwijdering van een windpark.



Onderzoeken windenergiegebied

- Uitgevoerd in opdracht van het Rijk
- 2 fasen:
 - Bureau studies
 - Veld studies
- Resultaten gepubliceerd op <http://offshorewind.rvo.nl/>
- Project site description



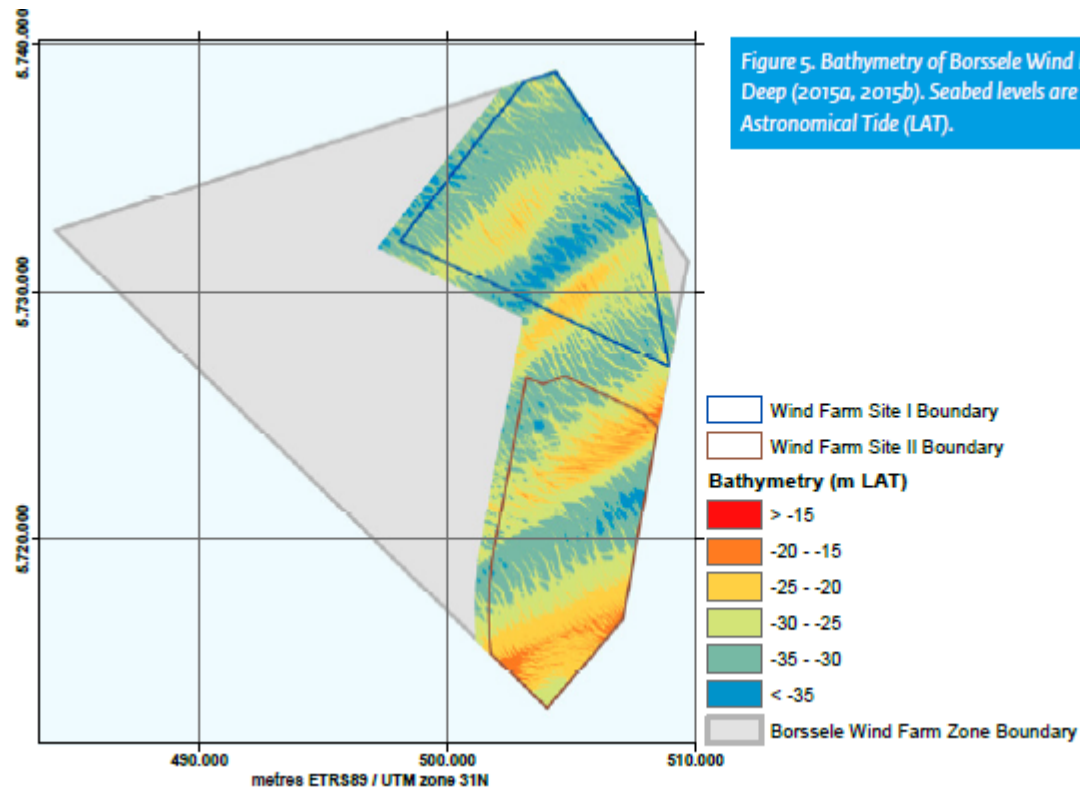


Intermezzo

- Welke deelaspecten zou je willen onderzoeken in het windenergiegebied?

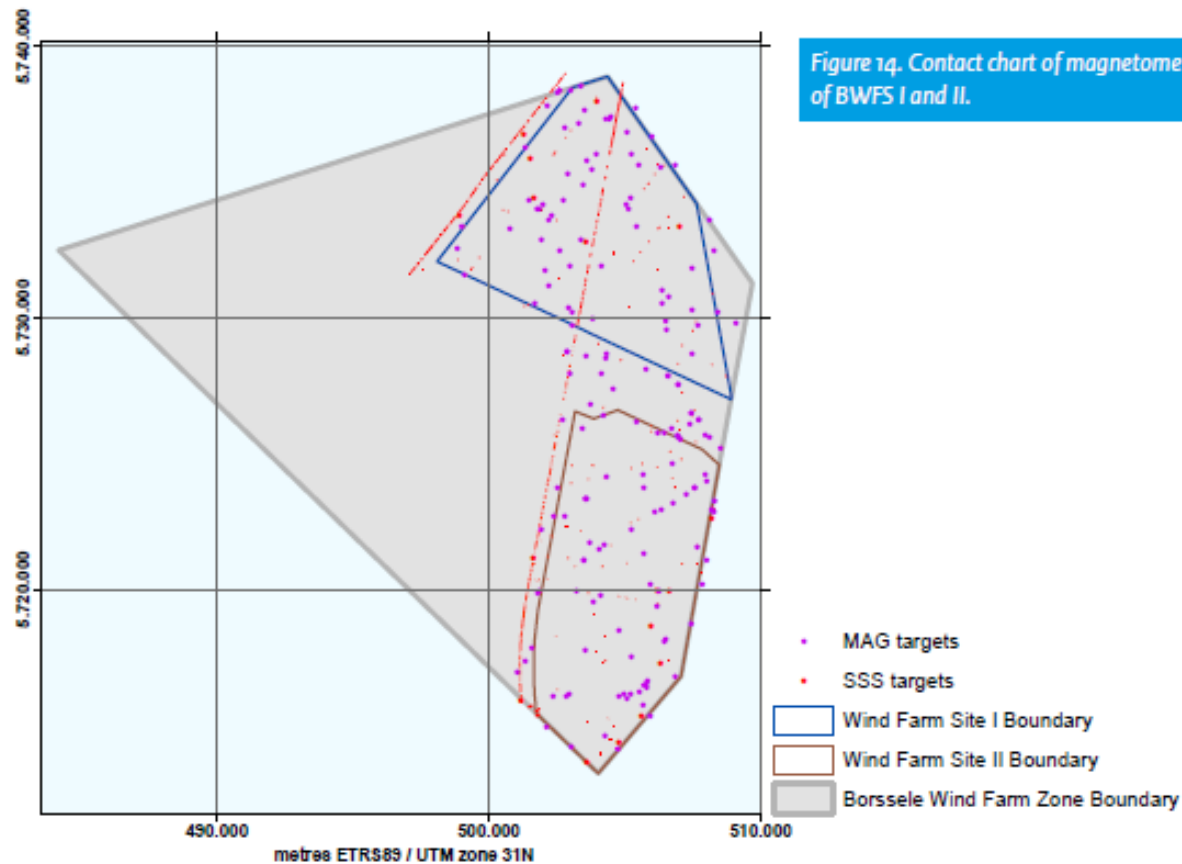


Bathymetrie



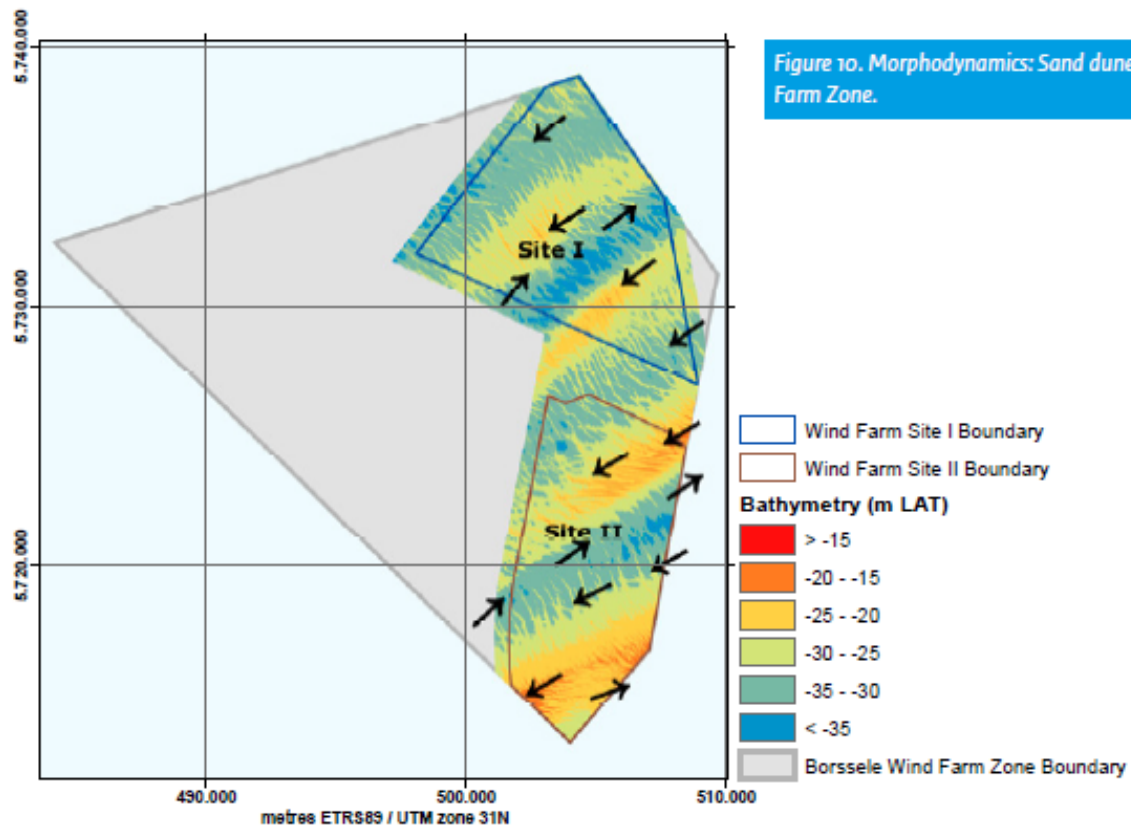


Geofysisch onderzoek





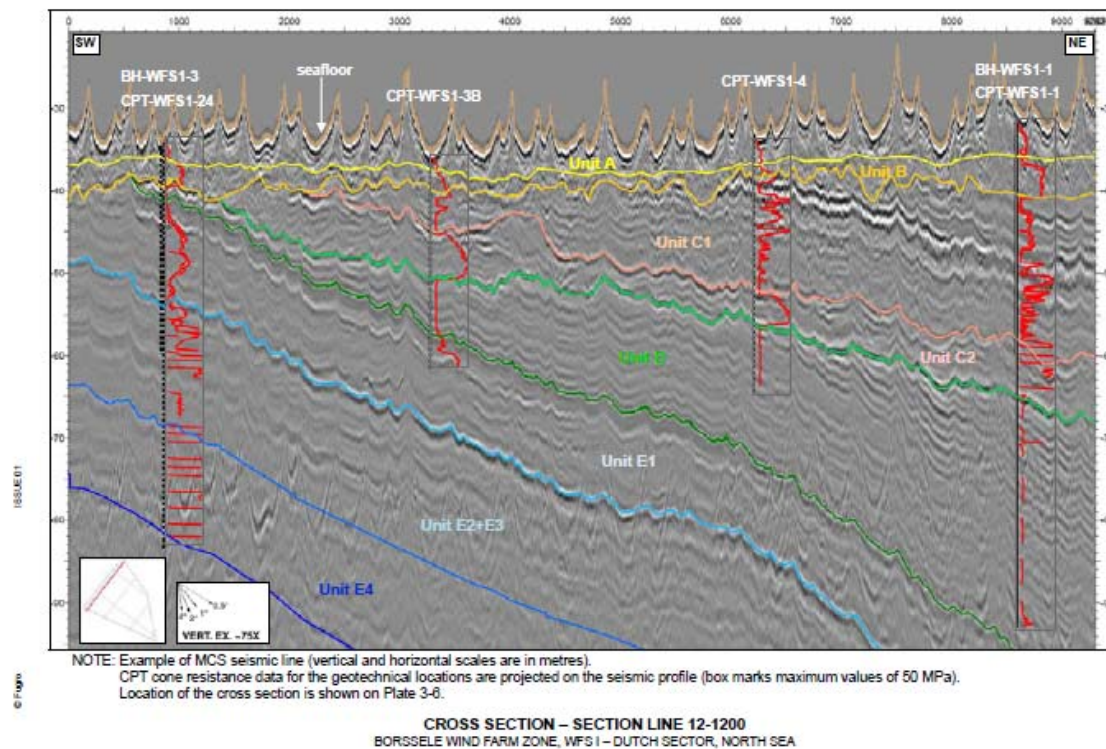
Morfodynamisch onderzoek





Geotechnisch onderzoek

Figure 16: An example of MCS seismic line of BWFS I from southwest (left) to northeast (right) with four boreholes.

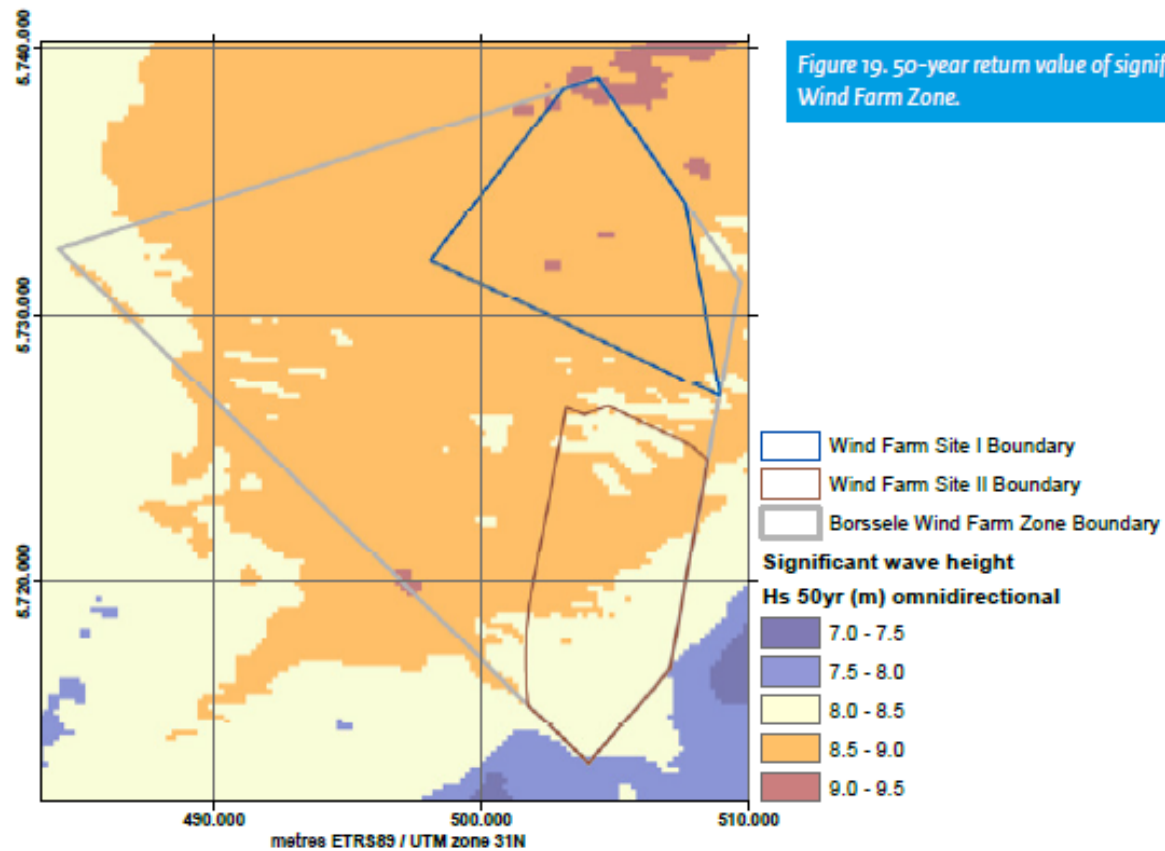


Fugro Report No. N6016/05 (2)

Plate 3-7



Golfhoogte





Windgegevens

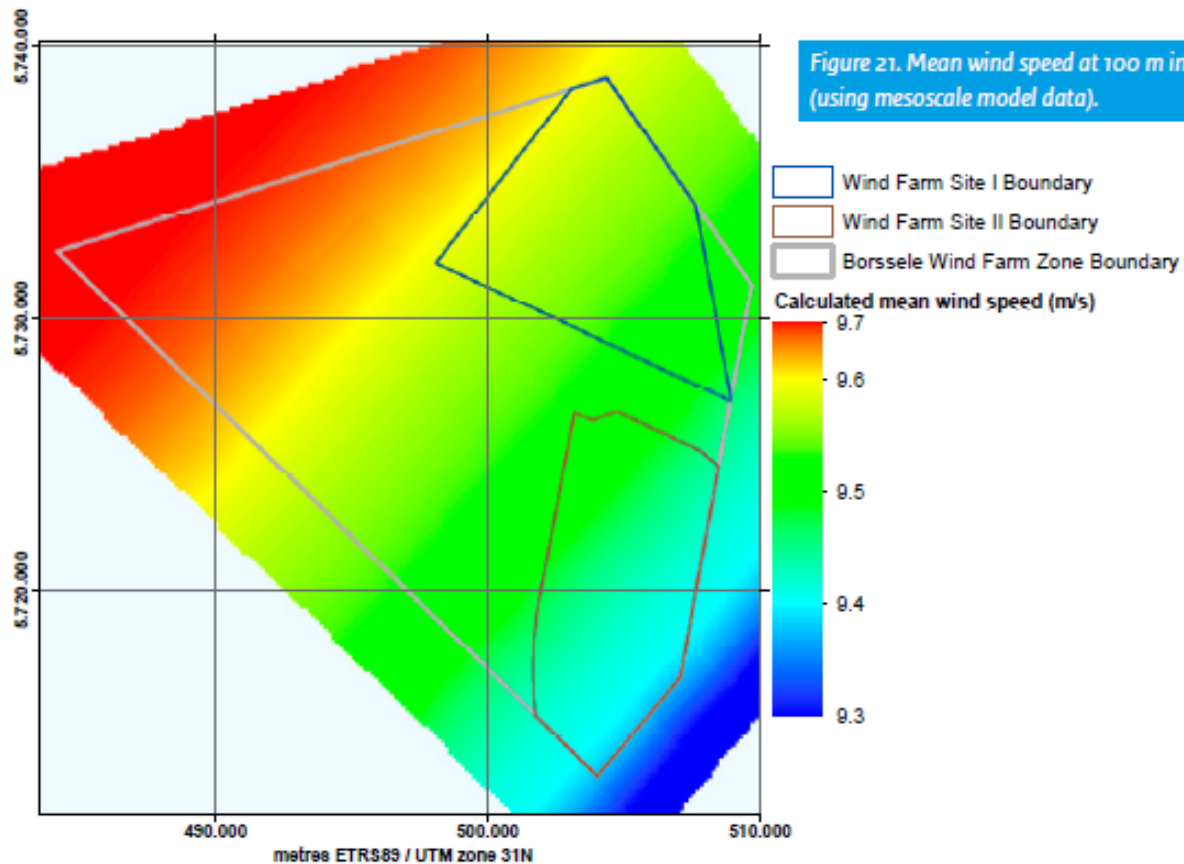


Figure 21. Mean wind speed at 100 m in Borssele Wind Farm Zone (using mesoscale model data).



Overige bureaustudies

- Archeologisch onderzoek
 - Bodemgesteldheid
 - Voorwerpen (wrakken)
- Niet-geëxplodeerde voorwerpen (UXO)
 - Bommen en granaten



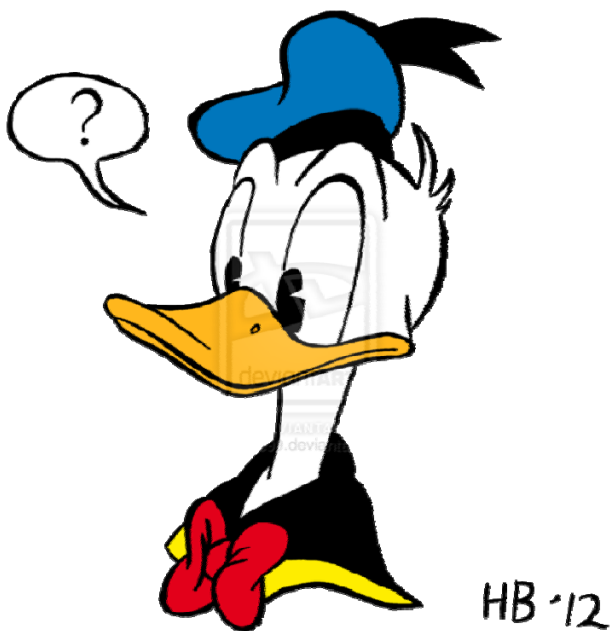
Indieningsvereisten subsidieaanvraag en vergunningaanvraag

- NAW
- Gegevens aanvrager, consortium ja/nee
- Tenderbedrag (6 cijfers achter de komma)
- Projectplan:
 - Positie + aantal turbines
 - Nominaal vermogen turbine
 - Gecertificeerd
 - Funderingstechniek
- Bouw en productieplanning
- Productiegegevens
- Financiële gegevens



Procedure tender en vergunning

- Tender opende op 30 apr 2016
- Tender sloot op 12 mei 2016
- Aanvraag moest op papier worden ingediend bij RVO kantoor Zwolle
- Beoordeling door EZ, RVO en RWS
 - Financiën
 - Techniek
 - Wet en regelgeving
- Bekendmaking winnaar op 5 juli
- Bezwaarprocedure





Veel succes met
jullie project!!!!