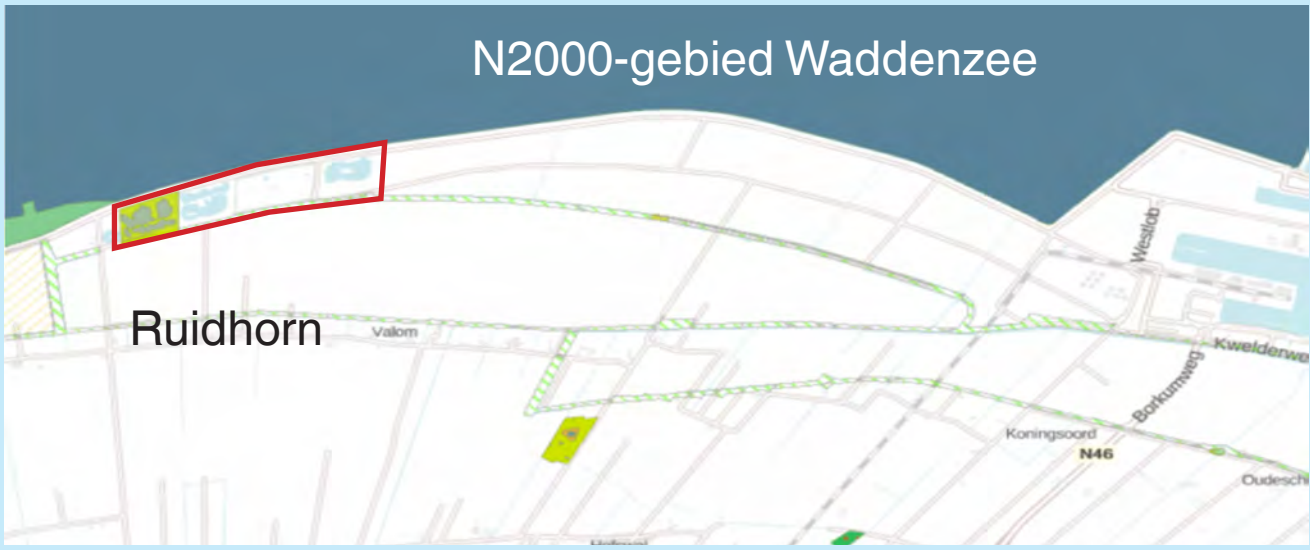
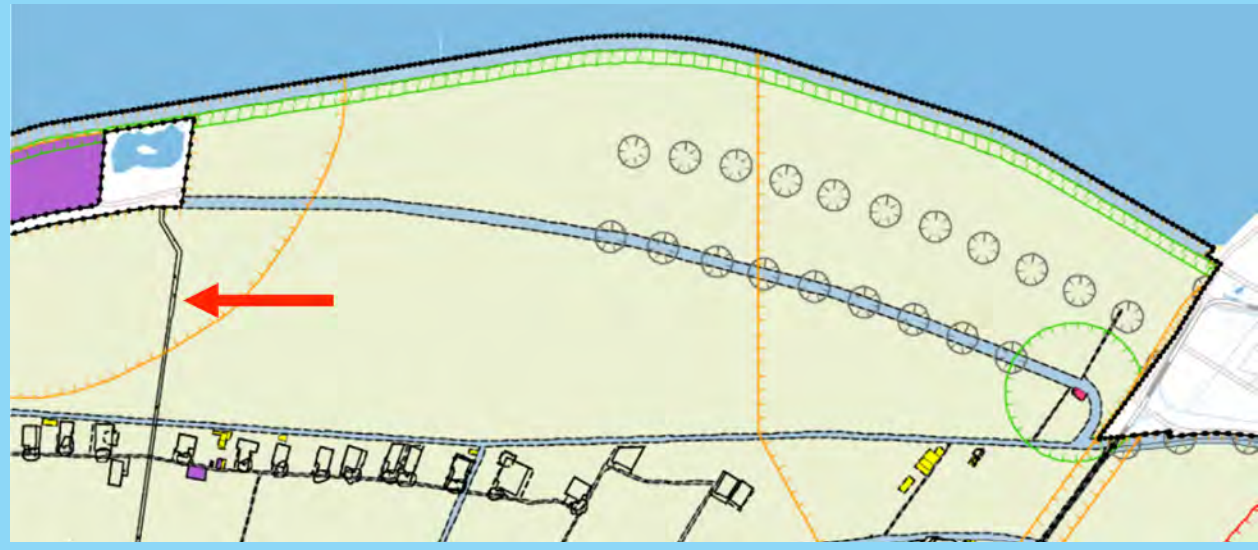




Milieueffectenstudie (MES) windpark Eemshaven-West

Quick scan effecten en ontwerpuitgangspunten CONCEPT

Aspect	Uitgangspunten en aandachtspunten
Taakstelling Eemshaven-West	<ul style="list-style-type: none"> - totaal 120 - 130 MW - circa 60 MW productie - circa 30 MW en max. 4 prototype turbines (ongecertificeerd) - circa 30 MW en max. 5 prototype turbines (gecertificeerd)
Techniek en kosten: windafvang en turbulentie	Afstand tussen turbines viermaal de rotordiameter (4d)
Landschap: mogelijke inrichtingsprincipes	<ul style="list-style-type: none"> - volgen van de dijken (oost - west) - volgen van perceelgrenzen (noord - zuid) - doorzetten van bestaande rijen turbines (oost - west) - nieuw energielandschap (huidig uitgangspunt)
Ecologie en natuur	
Geluid	Afstand tot de woningen > 500 meter
Slagschaduw	<ul style="list-style-type: none"> - maatregelen conform regelgeving in Activiteitenbesluit - stilstandvoorzieningen indien nodig
Externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - werpafstanden < 500 m - buisleiding in het westen van het plangebied 
Luchtvaartveiligheid	Afhankelijk van tiphoogte en locatie is verlichting noodzakelijk
Bodemkwaliteit	Niet onderscheidend
Waterkwaliteit en -kwantiteit	Niet onderscheidend
Waterveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - turbines in dijken zijn technisch mogelijk - mogelijke koppeling met toekomstige dijkversterking - bij voorkeur geen niet-waterkerende objecten in een waterkering - hoe minder niet-waterkerende objecten in een waterkering, hoe beter
Cultuurhistorie en archeologie	<ul style="list-style-type: none"> - dijken en molen de Goliath - geen archeologische monumenten - lage archeologische verwachtingswaarden
Radar, telecom en straalpalen	Niet onderscheidend

Afweging
1 De taakstelling voor het gebied (120 – 130 MW) moet worden gehaald
2 Twee bestaande rijen turbines: <ul style="list-style-type: none"> - de rijen worden gehandhaafd - vervanging van de bestaande turbines door grotere turbines wordt mogelijk gemaakt in var. 3b
3 Plaatsing van één nieuwe rij ten noorden van de bestaande rijen: <ul style="list-style-type: none"> - ruimte tussen dijk en bestaande rij turbines circa 600 meter - onvoldoende ruimte voor twee rijen windturbines bij uitgangspunt 4D - optimalisatie: afstand tot de Waddenzee (natuur) of dichtbij de dijk (landschap en opbrengst)
4 Verlenging van de bestaande rijen in westelijke richting: <ul style="list-style-type: none"> - logisch vanuit de opstelling van de bestaande rijen turbines - rustiger beeld
5 Plaatsing van rij(en) ten zuiden van de bestaande rijen: <ul style="list-style-type: none"> - een 4e rij is nodig om de taakstelling voor het gebied (120 – 130 MW) te halen - een 5e rij is niet mogelijk indien de bestaande rijen worden vervangen door grote turbines - optimalisatie: afstand tot de woningen (minder hinder) of meer (ruimte voor) turbines
6 - invulling test- en onderzoeksgebied ten westen van de bestaande rijen <ul style="list-style-type: none"> - de grenzen van het test- en onderzoeksgebied in de omgevingsverordening zijn het uitgangspunt



Milieueffectenstudie (MES) windpark Eemshaven-West

Alternatieven en varianten CONCEPT

Alternatief	MES variant a	MES variant b
<p>1 Melding RWE+</p> <p>(de melding van RWE omvat 12 turbines in de Waddenzee)</p>	<p>12 turbines in de Waddenzee</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enercon E82 3 MW - rotordiameter 82 meter, ashoogte 87 meter <p>Overige turbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enercon E101 3,5 MW - rotordiameter 101 meter, ashoogte 124,5 meter <p>Onderzoeksturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x 10 MW klasse - rotordiameter 200 meter, ashoogte 150 meter 	
<p>2 Melding Nuon</p> <p>(Nuon hanteert een bandbreedte, de varianten zijn een uitwerking van die bandbreedte)</p>	<p>Productie- en testturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enercon E101 3,5 MW - rotordiameter 101 meter, ashoogte 87 meter <p>Onderzoeksturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x 10 MW klasse - Rotordiameter 200 meter, ashoogte 150 meter 	<p>Productie- en testturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gamesa G132 5 MW - rotordiameter 132 meter, ashoogte 120 meter <p>Onderzoeksturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x 10 MW klasse - rotordiameter 200 meter, ashoogte 150 meter
<p>3 Integrale alternatieven</p>	<p>Variant 'laag, compact'</p> <ul style="list-style-type: none"> - zo ver mogelijk van de Waddenzee ofwel natuur ontzien - zo ver mogelijk van de woningen ofwel minder hinder <p>Productie- en testturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enercon E82 3 MW - rotordiameter 82 meter, ashoogte 87 meter <p>Onderzoeksturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x 10 MW klasse - rotordiameter 200 meter, ashoogte 150 meter 	<p>Variant 'hoog, verspreid'</p> <ul style="list-style-type: none"> - bestaande rijen turbines vervangen door 5 MW turbines - turbines dichterbij de Waddenzee en de woningen ofwel aan de randen voor een hogere productie <p>Productie- en testturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gamesa G128 5 MW - rotordiameter 128 meter, ashoogte 130 meter <p>Onderzoeksturbines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x 10 MW klasse - rotordiameter 200 meter, ashoogte 150 meter

Alternatief	Variant a	Variant b
<p>1 Melding RWE+</p> <p>(de melding van RWE omvat 12 turbines in de Waddenzee)</p>		
<p>2 Melding Nuon</p> <p>(nuon hanteert een bandbreedte, de varianten zijn een uitwerking van die bandbreedte)</p>		
<p>3 Integrale alternatieven</p>		