

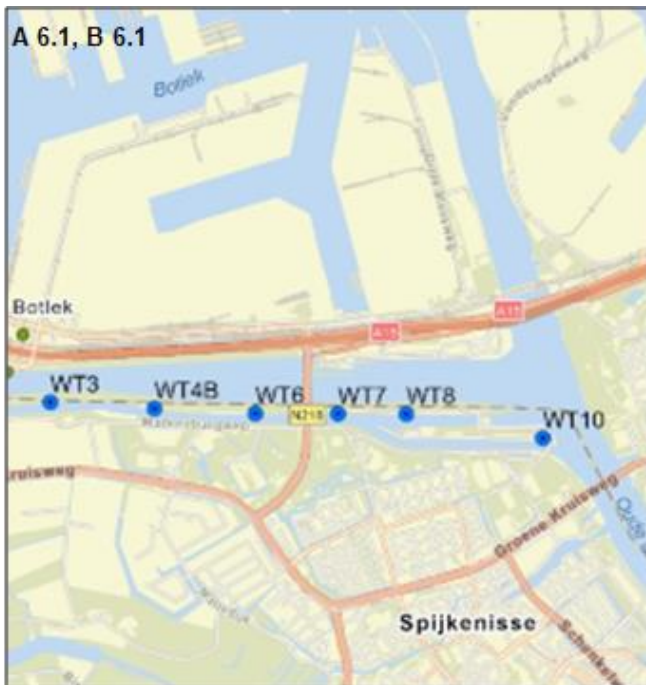
INLOOPAVONDEN - MER

BRIELSE MAASDIJK

13, 14 en 16 juni

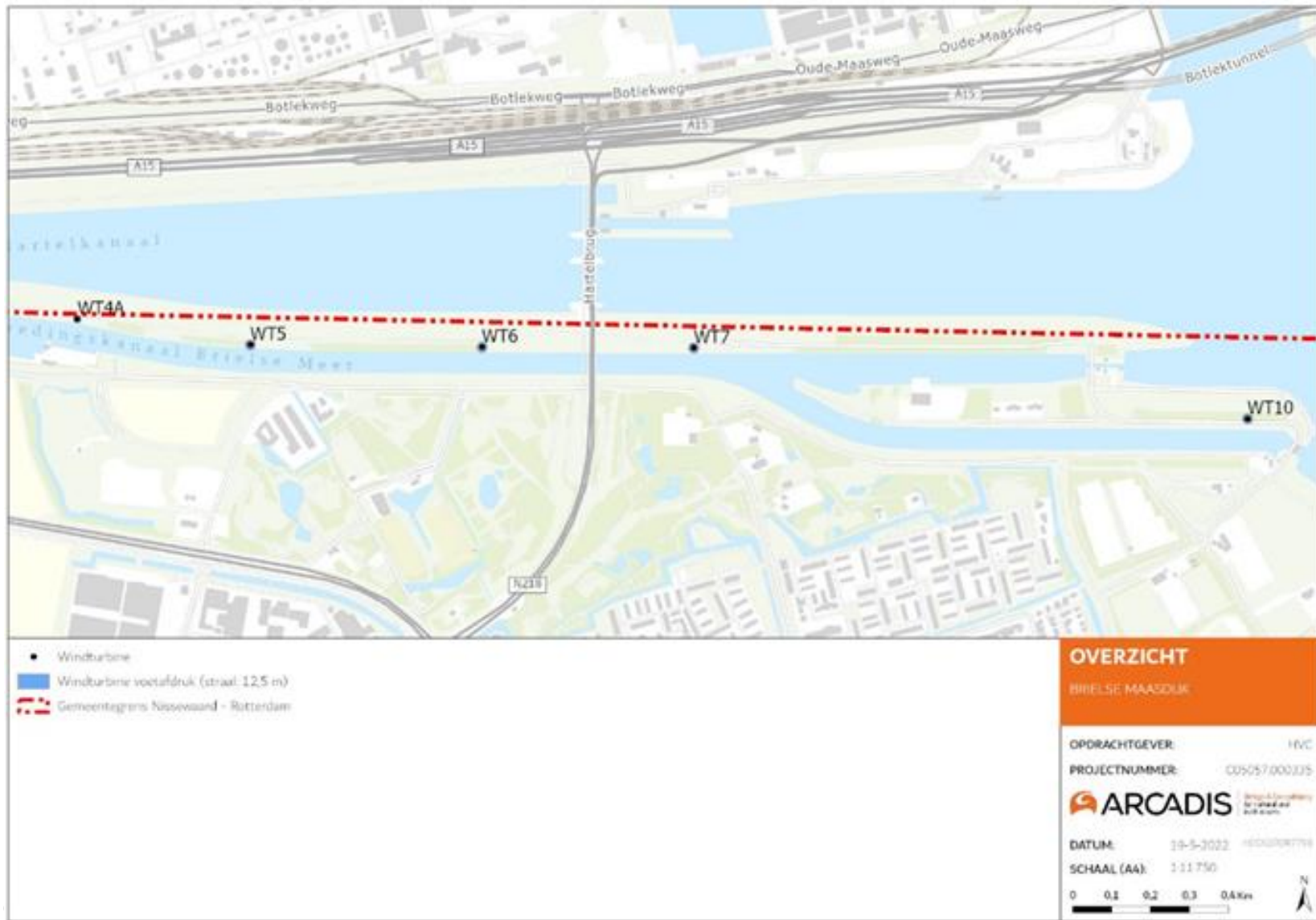
Mogelijke posities voor windturbines voor het windpark Brielse Maasdijk zoals vastgelegd in de NRD.





Visualisatie van de vier verschillende opstellingen van windturbines, met voor alle opstellingen twee scenario's (A en B, verschil in hoogte). Bij elkaar leidt dit tot $(2 * 4)$ 8 onderzochte alternatieven in het MER.

Overzicht van posities van windturbines zoals opgenomen in het VKA van HVC Landwind.



Belemmeringenkaart



GELUIDCONTOUREN INCL. MITIGERENDE MAATREGELEN

BRIELSE MAASDIJK + REFERENTIE

OPDRACHTGEVER: I VC
PROJECTNUMMER: C05057.000335

Design Consultancy for natural and built assets

DATUM: 09/05/2022 SMI/06/0024
SCHAAL (A4): 1:25.220

0 250 500 750 1.000 Meters

Milieuaspecten

Milieuaspect	Beoordeling	
	Realisatiefase	Exploitatiefase
Geluid	Bij de realisatiefase dient voldaan te worden aan alle relevante wet- en regelgeving. Daardoor worden er geen negatieve effecten verwacht.	Bij het optimaliseren van de alternatieven is gekozen voor mitigerend ontwerpen ten aanzien van geluid. In het ontwerp zijn geluidbeperkende voorzieningen (mitigerend ontwerp) opgenomen om ervoor te zorgen dat er geen woningen zijn met een geluidbelasting van meer dan 47 dB L _{den} en 41 dB L _{nighr} . Bij de toetsing in het MER zijn om de alternatieven te vergelijken, de aantallen gevoelige objecten binnen verschillende geluidsbelastingcontouren bepaald. De toename van woningen met een geluidbelasting boven de 45 dB L _{den} blijft tussen de alternatieven beperkt tussen de één en zes geluidgevoelige objecten. Daarom een negatieve beoordeling (-) voor alle alternatieven.
Gezondheid	N.v.t.	Het aantal gehinderden als gevolg van het beoogde windpark Brielse Maasdijk neemt toe voor alle alternatieven. Negatieve beoordeling (-).
Slagschaduw	N.v.t.	De windturbines worden stilgezet wanneer gevoelige objecten slagschaduw ondervinden. Slagschaduw wordt vrijwel geheel weggenomen. Slagschaduw compleet voorkomen levert in de praktijk technische beperkingen op vanwege gevoeligheid van de apparatuur en stilzettijden. Dit geeft een neutrale tot licht negatieve beoordeling (0/-).
Externe veiligheid	Bij de realisatiefase dient voldaan te worden aan alle relevante wet- en regelgeving. Daardoor worden er geen negatieve effecten verwacht.	Er zijn bij vijf alternatieven geen knelpunten voor objecten met aanwezigheid van personen, wegen en waterwegen en industrie en inrichtingen. Neutrale beoordeling (0). Drie alternatieven scoren zeer negatief (niet haalbaar op de betreffende locatie) doordat niet voldaan wordt aan de eisen van de additionele bezwijkkans van WT3 op het hoogspanningsstation Geervliet en ondergrondse kabels en leidingen. Sterk negatieve beoordeling (-) voor de alternatieven met WT3.
Luchtruim, radar en straalpaden	N.v.t.	Geen knelpunten en daarmee neutrale beoordeling voor alle alternatieven bij het onderdeel straalpaden. De locatie van WT4A geeft sterke beïnvloeding van de gevechtleidingsradar Meerkerk, wat is beoordeeld als sterk negatief effect (--). De overige alternatieven geven geen effecten en zijn neutraal beoordeeld (0). De waarnemings situatie en de veiligheidssituatie voor het scheepvaartverkeer op het Hartelkanaal ter plaatse van het beoogde windpark zal in algemene zin niet afnemen ten opzichte van de bestaande situatie. Neutrale beoordeling (0).
Waterveiligheid	Niet onderscheidend voor alternatieven. Wel mogelijk negatieve effecten als gevolg van grondverzet, transport.	Alternatieven met posities WT7 en WT10 scoren negatiever dan andere vanwege waterveiligheidseisen. Andere posities geven geen significant negatief effect. Daarmee neutraal beoordeeld voor alle alternatieven.
Waterhuishouding	Mogelijke Bemaling en lozing van bemalingswater kan leiden tot beperkte waterkwaliteitsrisico's. Daarmee neutraal tot negatief (0/-) beoordeeld voor alle alternatieven.	Geen effecten te verwachten en daarmee neutraal (0) beoordeeld.
Ecologie – soorten	Omdat in de realisatiefase voor windpark Brielse Maasdijk bomen gekapt dienen te worden heeft dit een negatief effect op zowel vogels als vleermuizen. Betreft een weinig onderscheidend negatief effect, want voor alle alternatieven aanwezig (-).	Voor vleermuizen en vogels voor alle acht alternatieven als zeer negatief beoordeeld (--). Windturbines kunnen een barrière vormen voor de migratie van o.a. de ruige dwarsvleermuis.

Milieuaspecten

Milieuaspect	Beoordeling	
	Realisatiefase	Exploitatiefase
Ecologie – gebieden	Geen verwachtingen van toename van depositie van stikstof op stikstofgevoelige N2000-gebieden: neutraal beoordeeld (0).	De geplande windturbines (alle acht alternatieven) staan op minimaal 250 m afstand van het Natura 2000-gebied Oude Maas, onderdeel Ruigeplaatbos. Ook staan de windturbines buiten NNN-gebied. Er worden geen effecten verwacht op gebieden Natura 2000- gebieden en Nationaal Natuurnetwerk Nederland (NNN). Neutrale beoordeling (0).
Landschap & cultuurhistorie	N.v.t.	WT10 zorgt in alle alternatieven voor een afwijking in de lijnopstelling ten opzichte van de overige turbines. De windturbineopstelling heeft door de hoogte van de turbines in alle alternatieven een verkleinend effect op het landschap. Verschil tussen 4, 5 of 6 windturbines is daarbij weinig onderscheidend. Daarom negatieve beoordeling (-) voor alle alternatieven.
Bodem	Ter plaatse van de voorgenomen bouwlocaties van de windturbines zijn geen bodembedreigende activiteiten of bodemverontreinigingen bekend. Neutrale beoordeling (0).	N.v.t.
Lichthinder	N.v.t.	Verplichte obstakelverlichting op een windturbine kan in de gebruiksfase leiden tot mogelijke lichthinder in de schemer en nacht. Omdat het gebied al veel verlichting kent, is de extra hinder beperkt. Verschil tussen 4, 5 of 6 windturbines is daarbij weinig onderscheidend. Daarom negatieve beoordeling (-) voor alle alternatieven.
Luchtkwaliteit	Uitgangspunt is dat in de realisatiefase dient te worden voldaan aan alle relevante wet- en regelgeving. Daardoor worden er geen negatieve effecten verwacht.	Een windturbine heeft op zichzelf geen effect op de luchtkwaliteit. Ook hebben windturbines slechts beperkte invloed op de verspreiding van stoffen. Neutrale beoordeling (0).
Archeologie	Bij de aanleg van het windpark vinden grondroerende werkzaamheden plaats waarbij mogelijke archeologische waarden van het gebied kunnen worden aangetast. Er wordt mogelijk dieper onder het maaiveld gegraven dan volgens de geldende bestemmingsplannen is toegestaan. Neutrale beoordeling (0) voor bekende archeologische waarden, negatieve beoordeling (-) voor archeologische verwachtingswaarden voor alle alternatieven.	N.v.t.
Ruimtegebruik	Er is ten behoeve van de ontwikkeling ruimte nodig voor fundering, opstelplaatsen, vrije werkruimte en toegangswegen. Dit geeft een negatief effect in de realisatiefase (-).	Multifunctioneel ruimtegebruik is doorslaggevend in de beoordeling van het aspect ruimtelijk gebruik. Door de beschikbare ruimte op de dijk multifunctioneel te gebruiken kan andere ruimte gespaard worden van ontwikkeling. Neutrale beoordeling (0) voor alle alternatieven.
Recreatie	Tijdens de realisatiefase wordt de Brielse Maasdijk afgesloten voor recreanten. Zeer negatieve beoordeling (--) voor alle alternatieven, omdat effecten vergelijkbaar zijn.	Het windpark heeft in de gebruiksfase direct invloed op beleving van de recreatieve gebruiksmogelijkheden. Verschil tussen 4, 5 of 6 windturbines is daarbij weinig onderscheidend. Daarom negatieve beoordeling (-) voor alle alternatieven.

Milieuaspect: Geluid

De beoordeling van het effect op de gezondheid van omwonenden, op basis van de geluidgehinderden, is gestaafd op de huidige wetenschappelijke kennis

Het volgende wordt onderzocht:

- Aantal gevoelige objecten binnen Lden geluidcontouren (40, 45, 47 dB Lden) Windpark Brielse Maasdijk met en zonder de bestaande windturbines in het gebied.
- Aantal gevoelige objecten en binnen geluidcontouren Windpark Brielse Maasdijk in het gebied bij maximale geluidproductie in de nachtperiode. Ook geluidcontouren worden gepresenteerd.
- Het totale (cumulatieve) geluidniveau van de windturbines, wegverkeer, railverkeer en de industrie Botlek in vergelijking met enkel windturbinegeluid

Gezondheid en windturbinegeluid (RIVM)

De beoordeling van het effect op de gezondheid van omwonenden, op basis van de geluidgehinderden, is **gestaafd** op de huidige **wetenschappelijke kennis**.

Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat **geluidhinder** door windturbines een **bron** van **gezondheidseffecten** kan zijn. Geluidhinder kan via **stressprocessen** in het lichaam een **negatieve invloed** hebben op de **gezondheid** van omwonenden. De **ervaren geluidhinder** is een gevolg van het **geluid** dat de **apparatuur in de gondel en de interactie van de wieken met de lucht produceert**. Er is **onvoldoende bewijs voor andere gezondheidseffecten**.

Als **één van de veroorzakers** van gezondheidsklachten wordt in verschillende gremia **laagfrequent geluid (LFG)** genoemd. Dit is geluid met lage tonen, tussen de 20 en 100/125 Herz. Er is **geen wetenschappelijk bewijs** dat LFG voor **extra hinder en dus gezondheidsklachten zorgt**.

Er is **aangetoond** dat **persoonlijke, situationele en contextuele factoren**, die op zichzelf geen directe invloed hebben op de gezondheid, wel **de geluidhinder kunnen versterken**.

Persoonlijke factoren betreffen houding ten opzichte van windturbines, persoonlijke verwachtingen en de geluidgevoeligheid van elk individu.

Situationele factoren die van invloed zijn op de geluidbeleving en daaruit voortvloeiende geluidhinder is de zichtbaarheid van de turbines, slagschaduw en de lichthinder.

Contextuele factoren die meespelen zijn de (financiële) belangen van omwonenden, hoe het besluitvormingsproces is vormgegeven, hieraan gelinkt is het omgevingsproces, de participatie en procedurele rechtvaardigheid.

Omdat bovenstaande factoren niet direct invloed hebben op de gezondheid zijn ze niet beoordeeld in de effectbeoordeling.

In het onderzoek naar **gezondheidseffecten van het MER Windpark Brielse Maasdijk** is, gebaseerd op bovenstaande, **alleen geluidhinder als mogelijke bron van gezondheidseffecten beschouwd**.

Milieuaspect: Slagschaduw

Het aantal geluidgevoelige objecten met een slagschaduwduur van meer dan 5 uur en 40 minuten per jaar wordt inzichtelijk gemaakt

Om slagschaduwhinder voor omwonenden zo veel mogelijk te voorkomen is de initiatiefnemer van Windpark Brielse Maasdijk voornemens om verder te gaan dan hetgeen op basis van de Activiteitenregeling voor bestaande windparken is toegestaan. Dit houdt in dat de windturbines altijd worden stilgezet op het moment dat er op gevoelige objecten binnen een afstand van 12 maal de rotordiameter van de windturbines slagschaduw optreedt, mits zich in de door slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie ramen bevinden.

Arcadis. Improving quality of life.