

Samenvatting: Eerste resultaten MER deelonderzoeken.

In de afgelopen maanden zijn er door het onderzoeksbureau Bosch en van Rijn deelonderzoeken uitgevoerd om de milieu-effecten te onderzoeken van drie verschillende opstellingsalternatieven van windturbines in het gebied Noorder IJplas/Cornelis Douwes terrein. Deze deelonderzoeken zijn gedaan in opdracht van de energiecoöperaties (Wind Ontwikkeling Amsterdam Noord B.V.), de initiatiefnemers van de windontwikkeling in dit gebied.

In deze tussentijdse samenvatting is een overzicht van de eerste resultaten van deze deelonderzoeken opgenomen, met een tekstuele uitleg erbij. De milieu-effect rapportage (MER) moet nog gemaakt worden. De MER en de bijbehorende onderzoeken worden zodra deze zijn afgerond en volledig zijn ook gepubliceerd.

Doel van de deelonderzoeken

Het doel van de onderzoeken is om inzicht te krijgen in wat het betekent voor de omgeving wanneer er windturbines worden geplaatst, wat verandert er ten opzichte van hoe het nu is? Op basis van de onderzoeken kunnen de effecten van verschillende opstellingen (opstellingsalternatieven) en soorten windturbines (hoog of laag) met elkaar vergeleken worden en kan inzichtelijk gemaakt worden wat de effecten zijn ten opzichte van de situatie zonder windturbines. Deze informatie is nodig om uiteindelijk een keuze te kunnen maken voor de uitwerking van een opstelling die als basis dient voor een vergunningaanvraag.

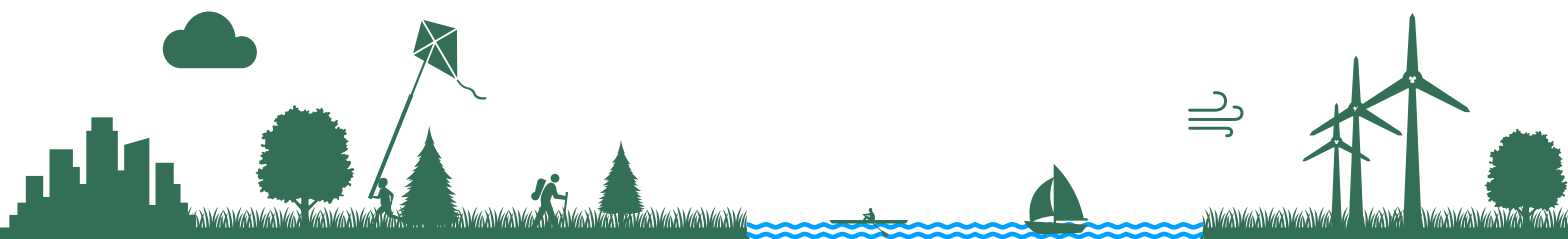
Keuzes en combinaties maken

In het gebied Noorder IJplas wonen, werken, en recreëren mensen rond de plas en in de groene struin natuur. Op het Cornelis Douwesterrein is veel bedrijvigheid. Er ligt infrastructuur van TenneT (Hoogspanningsleiding) en Rijkswaterstaat (vaarwegen, snelwegen en tunnel).

De gemeente heeft het gebied Noorder IJplas / Cornelis Douwesterrein aangewezen als zoekgebied voor de ontwikkeling van windenergie. Het is een opgave om duurzame energie productie met al deze functies te combineren en om het huidige en toekomstige gebruik van het gebied zo weinig mogelijk in de weg te staan.

Het gebied is in ontwikkeling met de geplande Dam-tot-Dam fietsroute. Net weer aan de andere kant van het Knooppunt Coenplein ligt landelijk Noord met de gemeenten Landsmeer en Oostzaan.

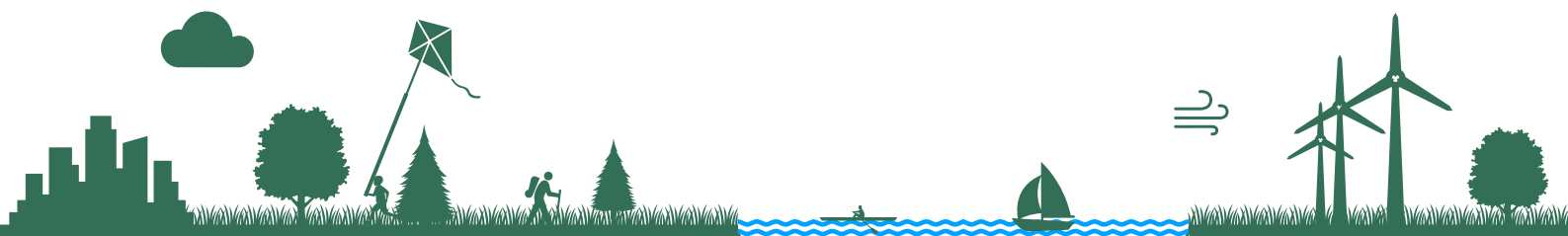
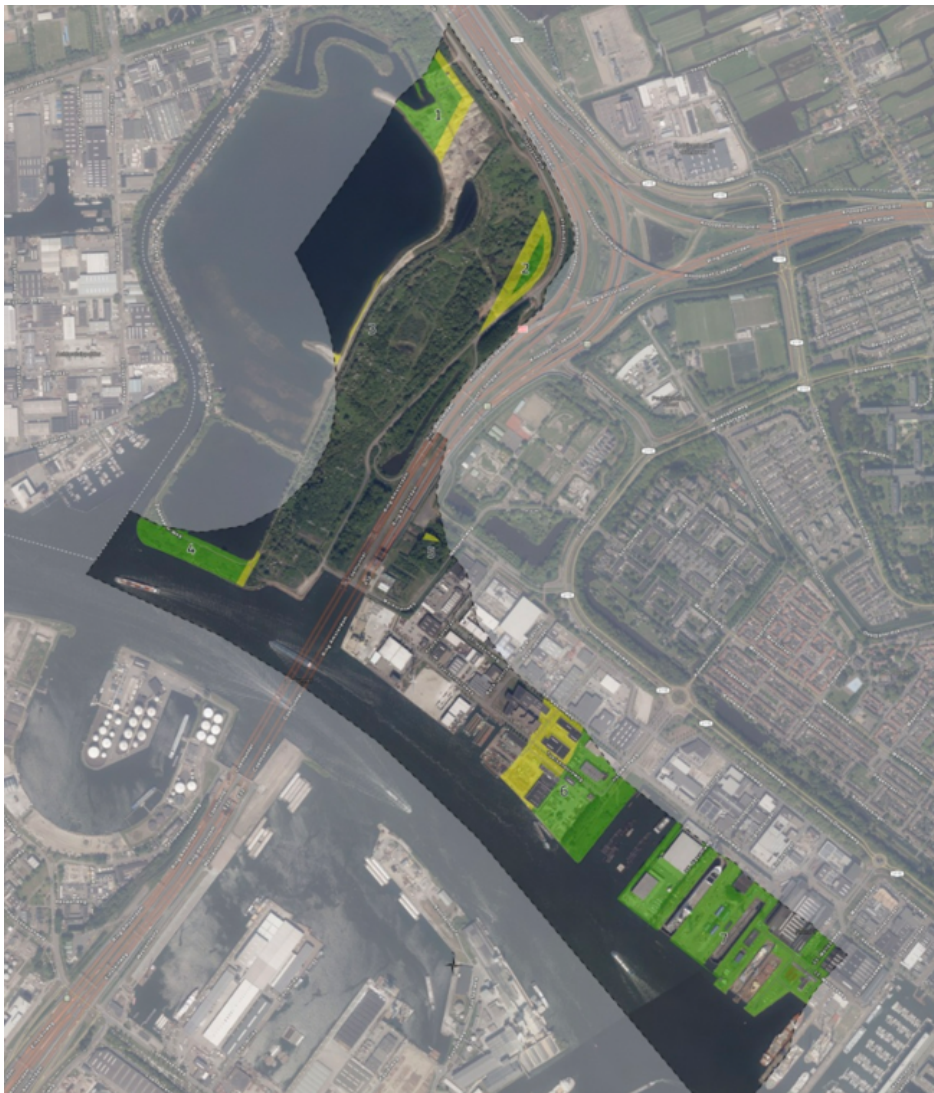
Binnen het zoekgebied liggen in de gemeente Amsterdam, Zaanstad en Oostzaan verschillende gebieden waar mogelijk toekomstige stedelijke ontwikkelingen gaan plaatsvinden. Het gaat daarbij in de gemeente Amsterdam om de gebieden Cornelis Douwesterrein 1 en 2-3 en Melkweg Oostzanerwerf. In de gemeente Zaanstad zijn dat Achtersluispolder, Sluiskwartier, Poelenburg Zuid en Thorbeckeweg. In de gemeente Oostzaan zijn dat Appartementencomplex Zuideinde 134 en Radio 9. Voor ieder van deze gebieden is per opstellingsalternatief inzichtelijk gemaakt hoe ver de geluid- en slagschaduw contouren reiken. Met deze informatie wordt inzichtelijk hoeveel toekomstige woningen mogelijk hinder onder vinden, en hoe daar in de opstellingen keuzes gemaakt kunnen worden hoe hinder te beperken.



Hoe zijn de opstellingsalternatieven ontwikkeld?

Het plan is om jaarlijks maximaal 45 GWh (45 miljoen kWh) duurzame energie op te wekken. Dat kan met drie hogere windturbines (tiphoogte 200 m) of met vijf lagere windturbines (tiphoogte 150 m) of een combinatie van hoge en lage windturbines.

Er is al van alles in het gebied waar rekening mee moet worden gehouden zoals woningen, bedrijven, hoogspanningsleidingen, snelwegen, een helikopterroute en vaarwegen. Wanneer met al deze functies binnen het zoekgebied Noorder IJplas / Cornelis Douwesterrein rekening gehouden wordt, komen er een aantal locaties naar voren waar mogelijk een windturbine zou kunnen komen te staan. Deze plekken zijn in het onderstaande figuur aangegeven met groen en geel. In de groen/gele vlakken kunnen windturbines tot 150 meter. In de groene vlakken kan een windturbine tot 200 meter.

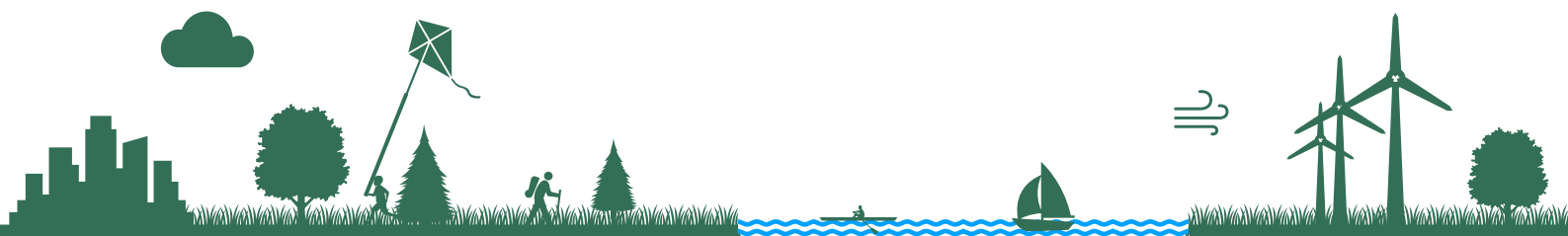
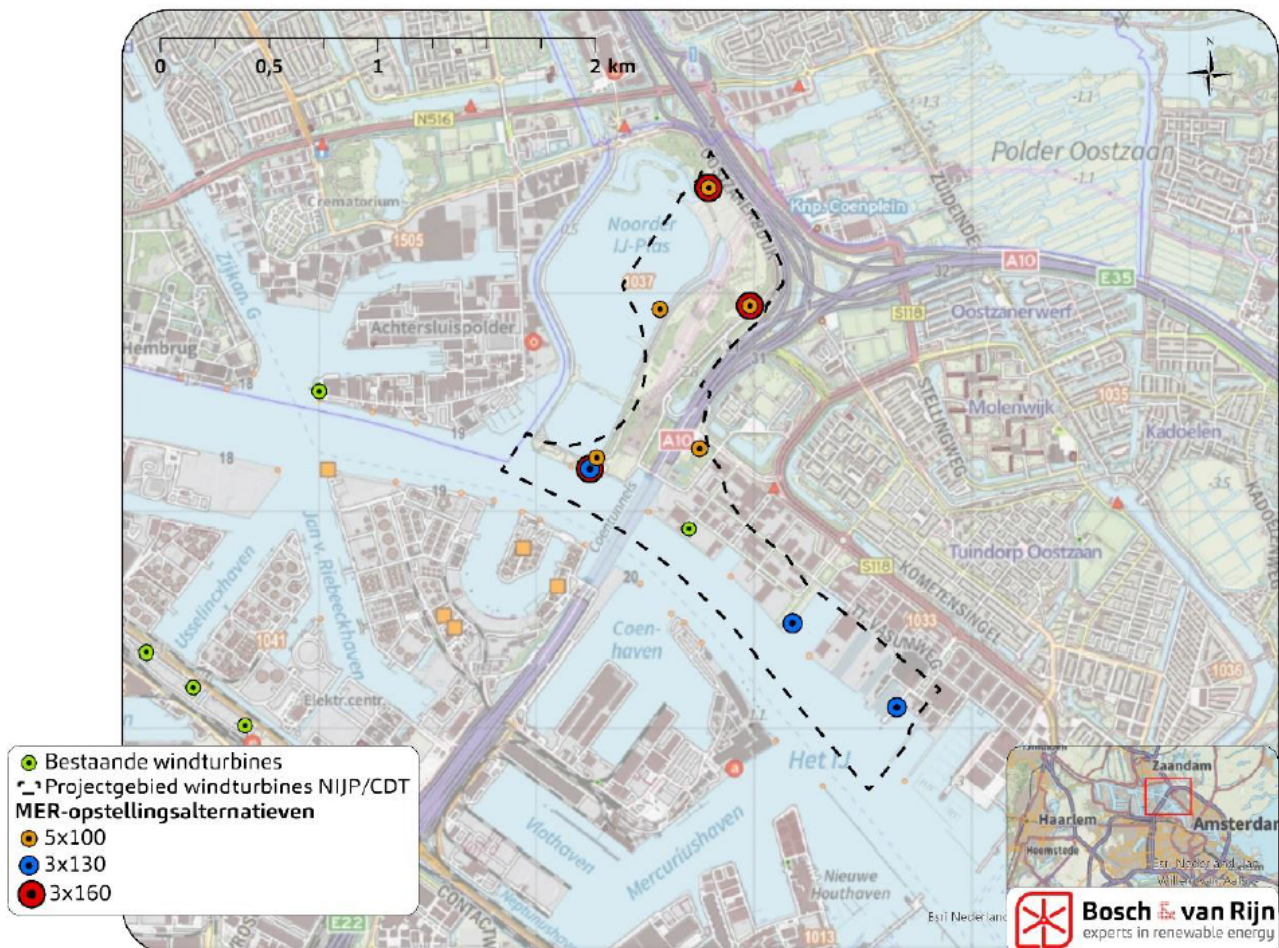


In totaal zijn er zeven plekken waar een windturbine zou kunnen komen. Deze zeven locaties zijn onderzocht op milieueffecten. Om zoveel mogelijk informatie te verzamelen worden er drie verschillende alternatieven van opstellingen van windturbines onderzocht op deze locaties;

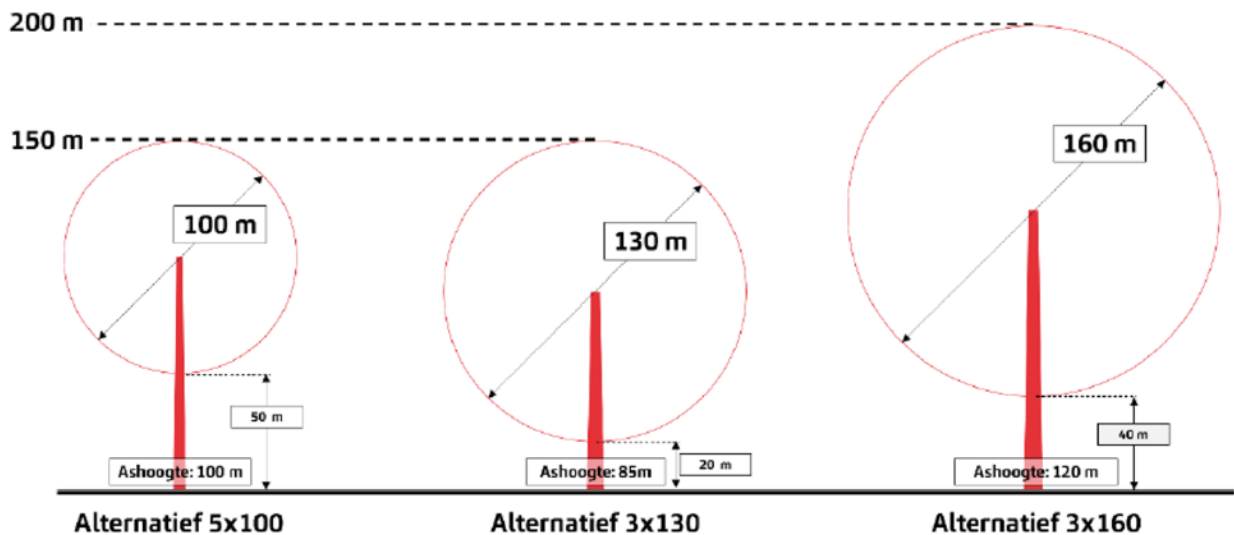
- Alternatief 1; opstelling met vijf windturbines van 150 meter hoog (rotordiameter 100m)
- Alternatief 2; opstelling met drie windturbines van 150 meter hoog (rotordiameter 130m)
- Alternatief 3; opstelling met drie windturbines van 200 meter hoog (rotordiameter 160m)

In de legenda bij deze kaart staan deze omschreven als

- 5x 100 (oranje stipjes)
- 3x 130 (blauwe stipjes)
- 3x 160 (rode stipjes)



De getallen 100, 130 en 160 verwijzen naar de rotor diameter, daar komt dan nog de masthoogte bij zodat de totale hoogte een maximum is van 150 meter of 200 meter. Hieronder zijn de afmetingen schematisch weergegeven.



Wat is onderzocht?

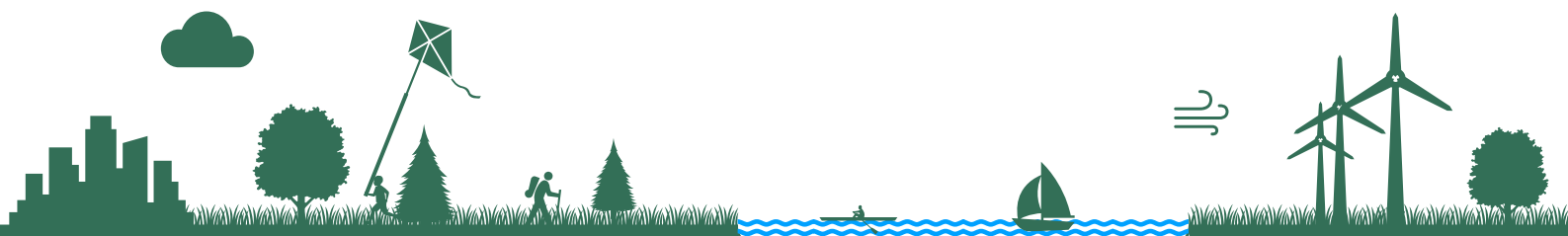
Voor deze opstellingsalternatieven is onderzocht wat bij plaatsing de effecten zouden zijn op:

- Geluid
- Gezondheid
- Slagschaduw
- Externe veiligheid
- Natuur en landschap
- Energieopbrengst

In de [NRD](#), en straks ook in het MER staat hoe deze onderwerpen in deze deelonderzoeken zijn onderzocht.

Wat gebeurt er met de resultaten van de deelonderzoeken?

De resultaten van de deelonderzoeken worden besproken met omwonenden (op 28 en 29 september), nabijgelegen bedrijven, belangenverenigingen en met (semi) overheden zoals de gemeente, buurgemeenten, omgevingsdienst, Rijkswaterstaat, TenneT en de provincie. Op basis van de resultaten van deze deelonderzoeken worden gesprekken gevoerd over welke locaties of welke opstellingen als meer of minder acceptabel worden beoordeeld door deelnemers van deze overleggen.



Na deze gesprekken kiezen de coöperaties een voorlopig voorkeursalternatief (oktober 2022). Dat hoeft niet een van de drie onderzochte opstellingsalternatieven te zijn maar kan ook een samengesteld alternatief zijn met bijvoorbeeld windturbines met verschillende hoogtes. Onderdeel van dit voorlopig voorkeursalternatief is ook een voorstel voor mitigerende maatregelen, zoals stilstandvoorzieningen voor slagschaduw en landschappelijke maatregelen.

Over het voorlopig voorkeursalternatief zullen ook nog diverse meningen worden opgehaald uit de omgeving en van de betrokken overheden. Het uiteindelijke alternatief dat wordt gekozen als (definitief) voorkeursalternatief wordt vervolgens opnieuw onderzocht op de milieueffecten (november 2022). Uiteindelijk worden alle resultaten opgenomen in de milieueffectrapportage (MER). Dit MER is een officieel document dat door de commissie MER wordt beoordeeld en als basis dient voor de vergunningaanvraag.

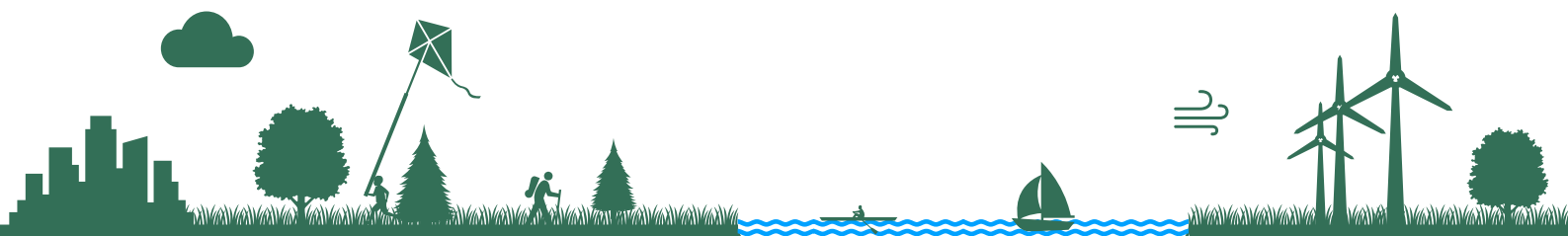
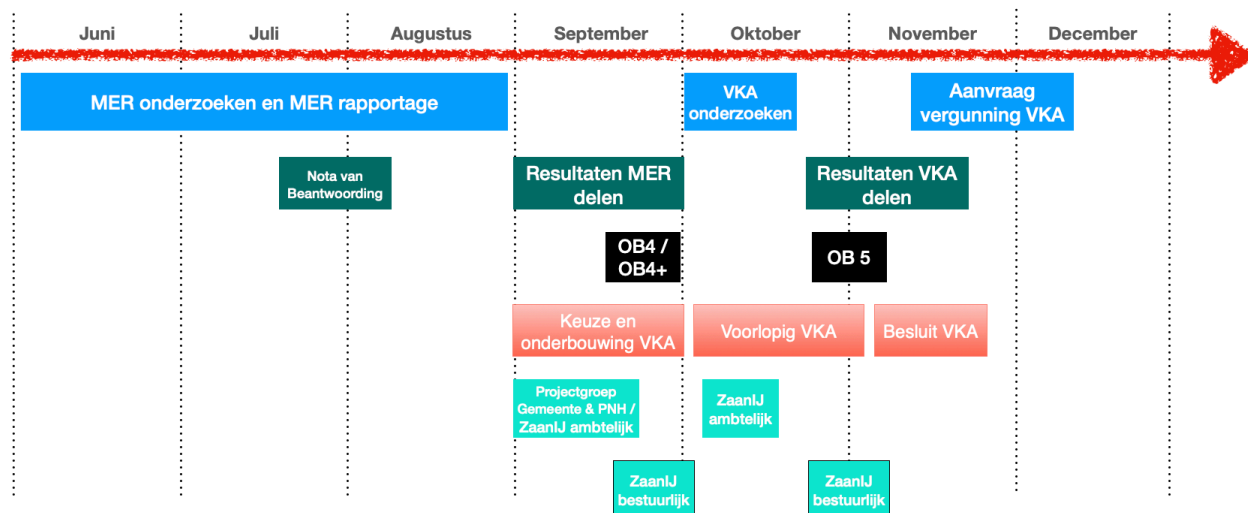
Hoe kan ik vragen stellen over deze resultaten?

Op 28 september worden de resultaten van de deelonderzoeken besproken met de deelnemers van het omgevingsberaad. Op 29 september is er een informatieavond waarvoor bewoners en bedrijven uit de projectomgeving zijn uitgenodigd. Op die avond is er gelegenheid om meer informatie te krijgen over de verschillende onderwerpen en is er gelegenheid om uw mening over de verschillende opstellingsalternatieven te geven. Meer informatie over de avond vindt u hier:

<https://amsterdam-wind.nl/informatiemarkt-29-september-windmolens-op-noorder-ij-plas-en-cd/>

Tijdlĳn derde en vierde kwartaal 2022

*VKA = Voorkeursalternatief



Thema Geluid

Wat is onderzocht?

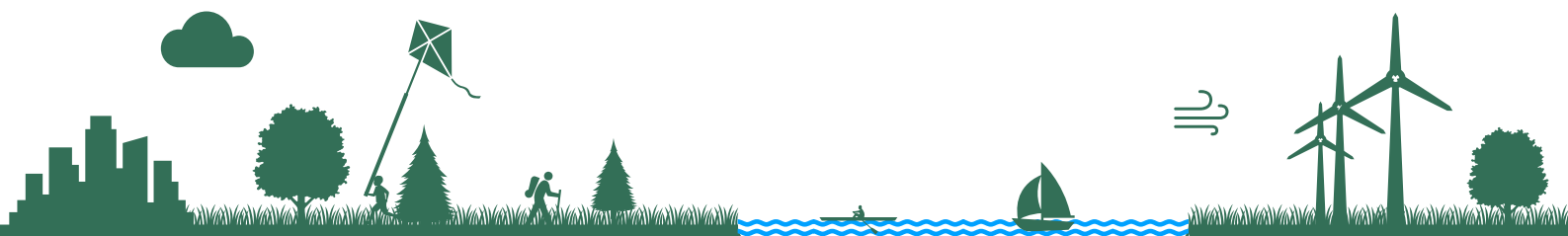
Windturbines maken geluid, maar niet iedere windturbine maakt evenveel geluid. Hoeveel geluid van een windturbine te horen is, hangt van meerdere factoren af. In het deelonderzoek geluid is per opstellingsalternatief onderzocht hoe hoog de jaargemiddelde geluidsbelasting is op elke plek rondom de windturbines, op basis van een voor dit alternatief representatieve windturbine.

Daarnaast is gekeken naar andere reeds bestaande geluidsbronnen in de omgeving. Er is een vergelijking gemaakt tussen de huidige situatie zonder windturbines en de drie opstellingsalternatieven met windturbines. Hierbij is de toename in geluidsbelasting als gevolg van windturbines in het gebied inzichtelijk gemaakt. Inclusief het effect hiervan op de gezondheid. Ook wordt ingegaan op laagfrequent geluid (LFG).

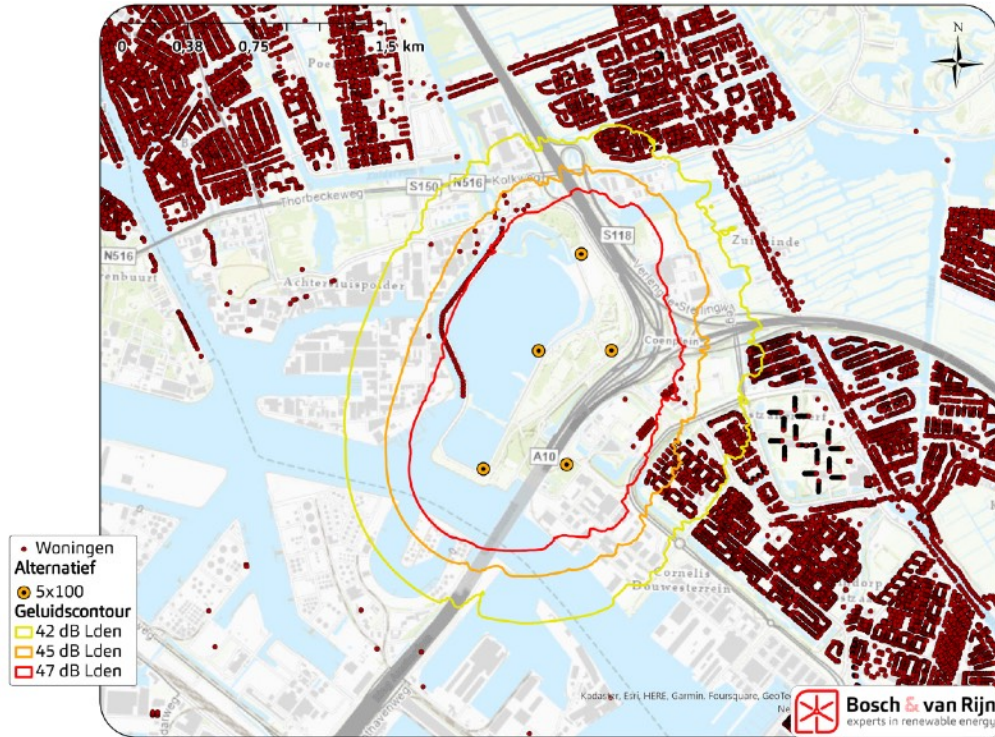
Tot slot is onderzoek gedaan naar de gevolgen op toekomstige stedelijke ontwikkelingen in het gebied.

Hoe moet ik de kaartjes lezen?

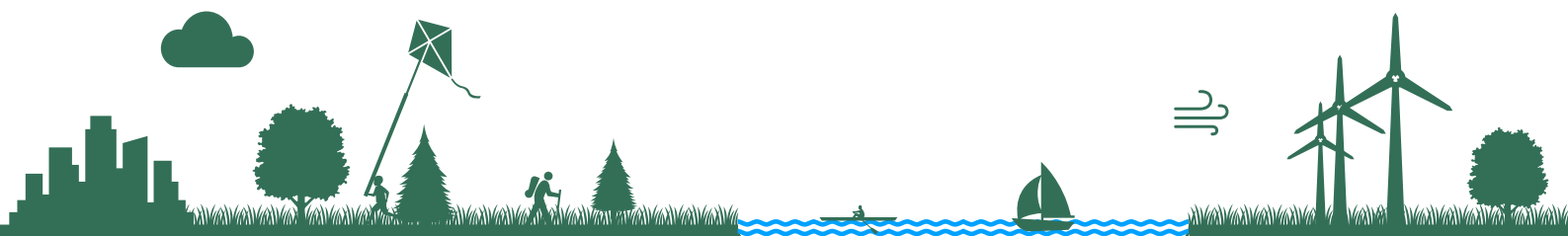
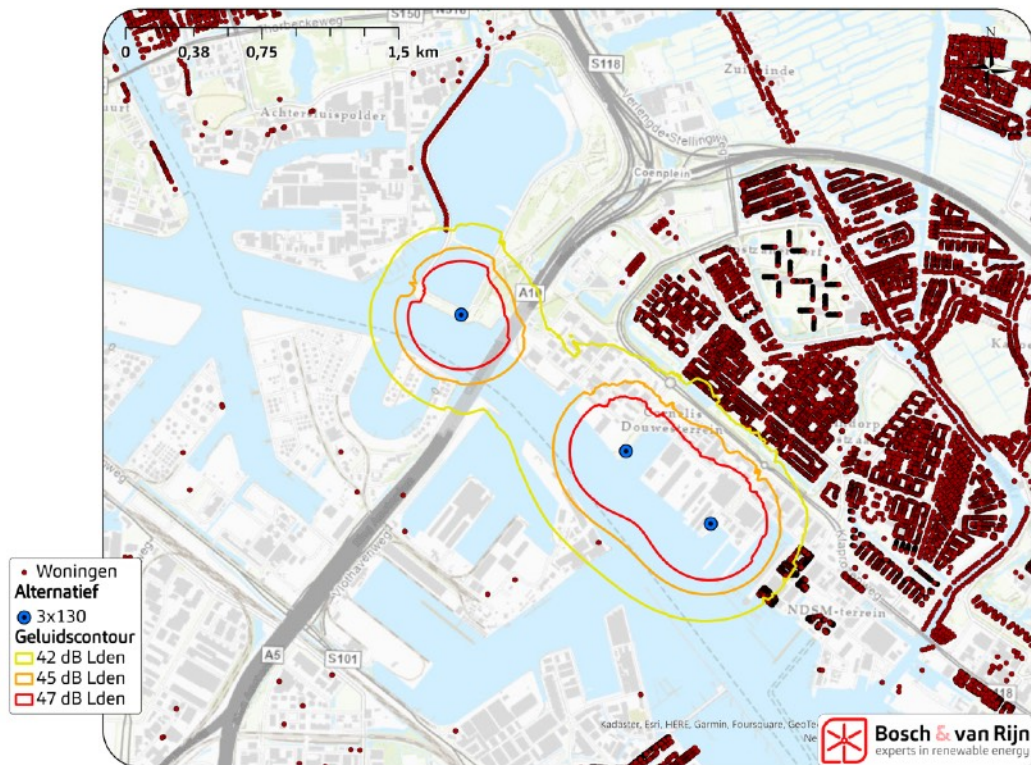
Voor ieder opstellingsalternatief zijn geluidscontouren berekend en grafisch weergegeven. De geluidscontouren die inzichtelijk zijn gemaakt starten vanaf 42 decibel (dB Lden) en lopen op tot een contour van 47 dB Lden. Lden is een jaargemiddelde bronsterkte, waarbij de avond- en nachtperiode zwaarder meetellen. Een geluidscontour laat zien tot hoever de geluidsbelasting van een alternatief reikt. Hoe dichterbij een windturbine, hoe hoger de geluidsbelasting is. Dit betekent dat de geluidscontour van 42 dB verder reikt dan de contour van 47 dB. Hierbij is rekening gehouden met de hardheid van de ondergrond. Op een hard oppervlak zoals water draagt geluid verder dan op een zachter oppervlak zoals gras of groen. De drie figuren hieronder laten de geluidscontouren per opstellingsalternatief zien.



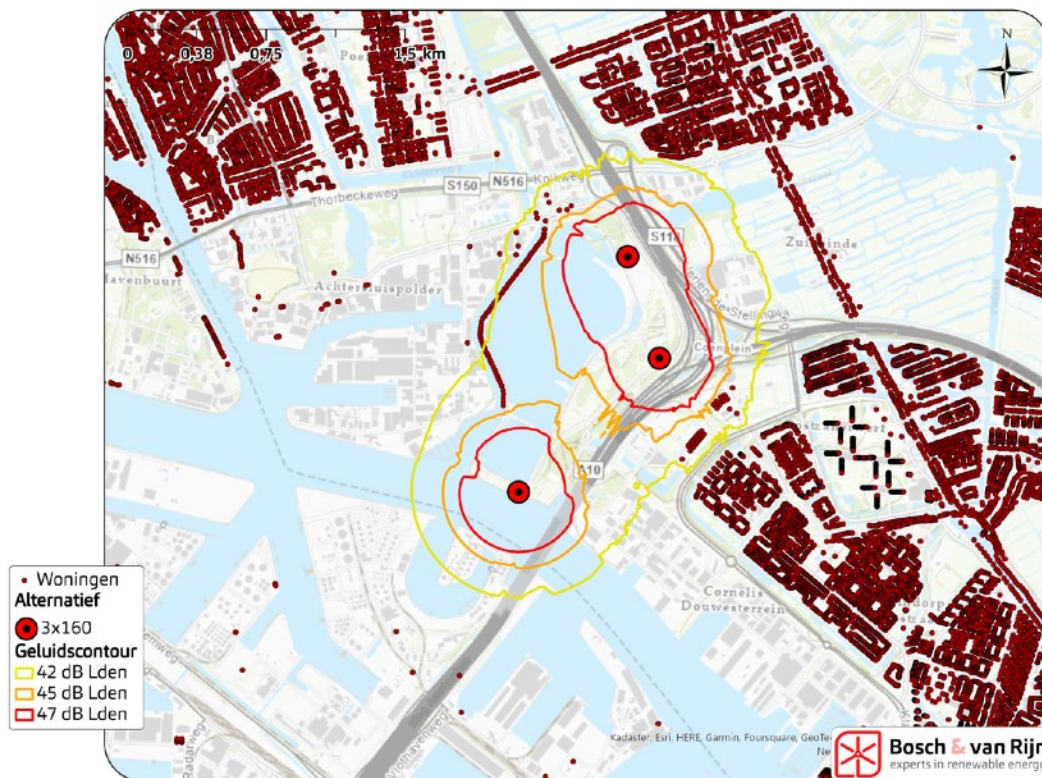
Figuur 1 - Alternatief 1 (5 x 100)



Figuur 2 - Alternatief 2 (3 x 130)



Figuur 3 - Alternatief 3 (3 x 160)

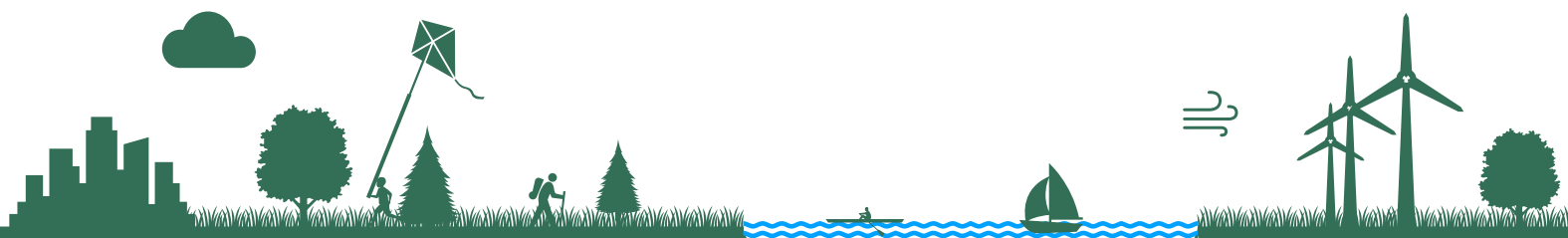


Binnen een geluidscontour kunnen zich geluidsgevoelige objecten zoals woningen bevinden. Per geluidscontour is onderzocht hoeveel geluidsgevoelige objecten er binnen die contour vallen. In de tabel hieronder is het aantal geluidsgevoelige objecten per contour opgenomen.

Aantallen gevoelige objecten per Lden klasse.

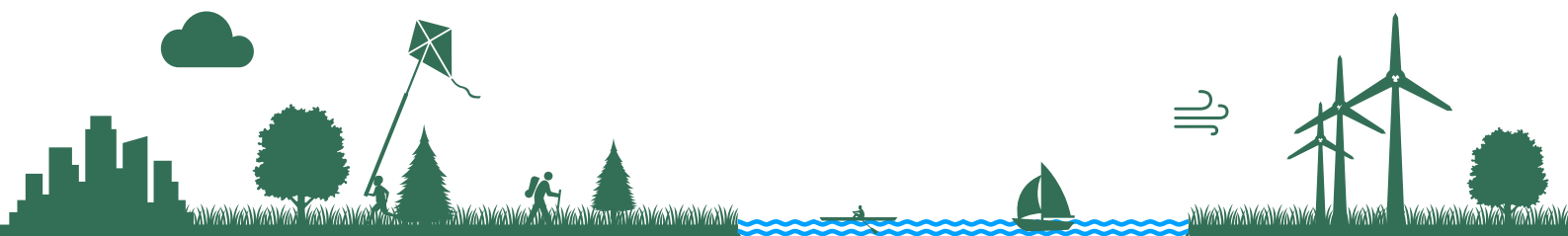
	5x100	3x130	3x160
Lden band in dB Lden	# woningen	# woningen	# woningen
47 of meer	120	0	1
45 of meer	407	0	25
42 of meer	2262	1834	151

De onderzoeken brengen de geluidscontouren voor verschillende niveaus (42 dB, 45 dB en 47 dB) in kaart. Uit de tabel blijkt dat er bij de variant 3x130 geen woningen binnen de 45 dB contour zitten. Bij de variant 3x160 zijn er 25 woningen die op of boven de 45 dB contour zitten. En bij de variant 5x100 zijn dat 407 woningen.



Het cumulatieve geluidsniveau is ook inzichtelijk gemaakt. Er is een inventarisatie gemaakt van de geluidsbronnen in de omgeving. Het windturbinegeluid van de drie opstellingsalternatieven is hier vervolgens bij opgeteld. De 3 onderstaande figuren (19, 20, 21) tonen de toename van geluid per opstelling. Ieder stipje is een geluidsgevoelig object. De kleur geeft aan of er sprake is van een toename en wat de toename is.

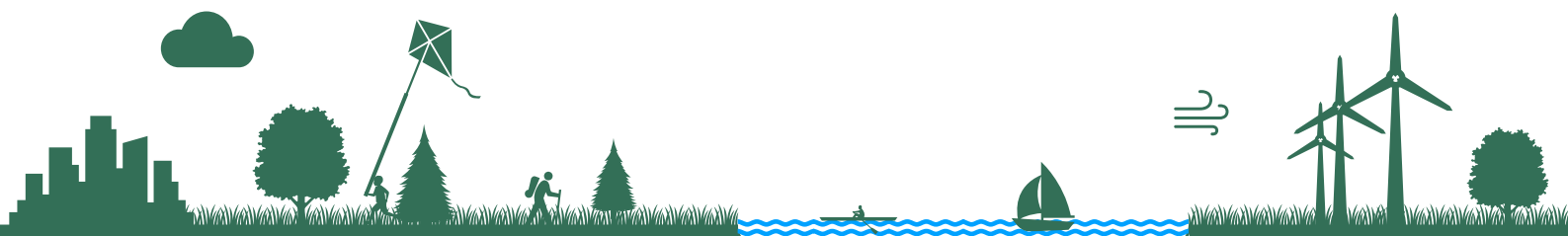
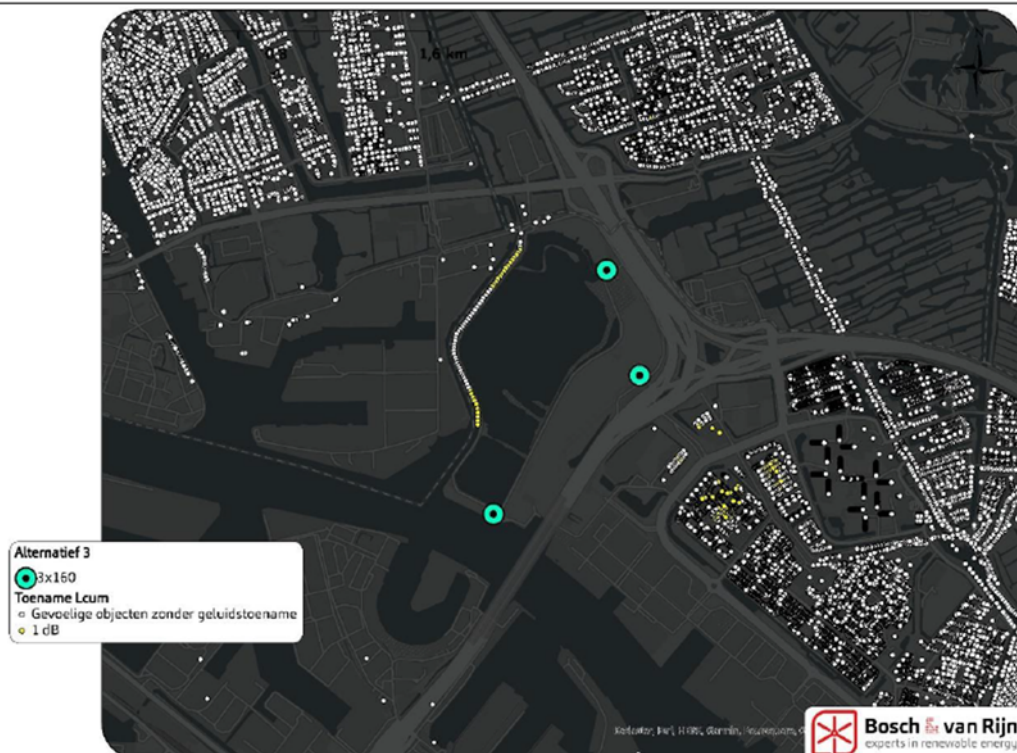
Figuur 19 Toename cumulatieve geluidsbelasting – Alternatief 5x100.



Figuur 20 Toename cumulatieve geluidsbelasting – Alternatief 3x130.



Figuur 21 Toename cumulatieve geluidsbelasting – Alternatief 3x160.



Gezondheid, wat is onderzocht?

In de MER wordt ook het effect van windturbines op de gezondheid beschouwd. Voor windenergie geldt dat geluid van windturbines in verband wordt gebracht met gezondheid. Afhankelijk van de hoeveelheid omgevingsgeluid die reeds aanwezig is in een gebied, kunnen windturbines de geluidsbelasting in het gebied verhogen.

De mate van geluidsbelasting wordt uitgedrukt in een GES-score. Hoe hoger de geluidsbelasting, hoe hoger de GES-score en hoe groter het effect op de gezondheid. Voor ruim 12.000 woningen is een GES-score berekend voor zowel de huidige situatie als voor de drie situaties met windturbines. GES staat voor Gezondheidseffectscreening.

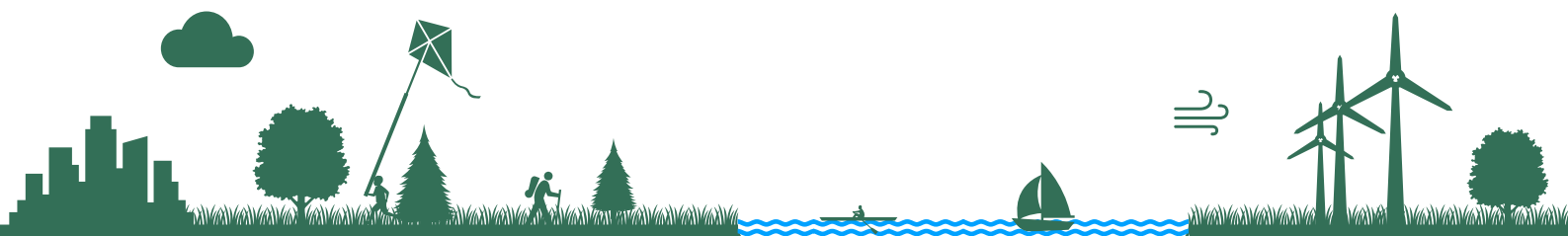
In de voorgaande drie figuren (19, 20 en 21) is per opstellingsalternatief het cumulatieve geluidsniveau inzichtelijk gemaakt. Woningen waar geen toename is van het cumulatieve geluidsniveau zijn wit. Bij woningen waar een toename is, is aangegeven om hoeveel extra geluid het gaat.

Wat zijn de conclusies?

Opstellingsalternatieven met drie windturbines geven de minste extra geluidsbelasting en daardoor een lagere toename van de GES-score dan het alternatief met vijf windturbines.

Laagfrequent geluid, wat is onderzocht?

Laagfrequent geluid (LFG) is geluid met lage tonen. Dit zijn tonen met een frequentie lager dan 100/125 Hertz (Hz). Windturbines maken geluid in het hele geluidsspectrum van lage tot hoge tonen. In het MER wordt speciaal aandacht besteed aan laagfrequent geluid. Over de manier waarop het effect van laagfrequent geluid inzichtelijk wordt gemaakt wordt nog overleg gevoerd met het bevoegd gezag die de uitvoering van de onderzoeken toetst.



Slagschaduw

Wat is onderzocht?

Slagschaduw van een windturbine is de bewegende schaduw van de draaiende wieken. De stand van de zon is een vast gegeven voor elke datum, elk tijdstip en voor elke breedtegraad. Voor een windturbine is het daarom mogelijk een berekening uit te voeren om het tijdvak te bepalen wanneer er slagschaduw op een bepaald punt, zoals een woning of een raam in een woning, kan vallen, daarbij uitgaande van gemiddelde weerscondities.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de duur van slagschaduw bij alle gevoelige objecten, zoals woningen, in de omgeving. Dit is voor ieder van de opstellingsalternatieven onderzocht en grafisch weergegeven.

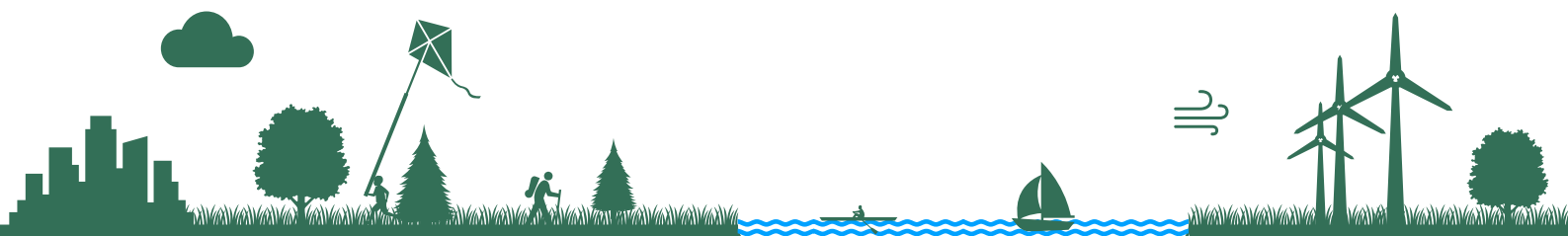
Om een vergelijking te kunnen maken tussen de opstellingsalternatieven is het aantal woningen berekend waar de jaargemiddelde slagschaduwbelasting hoger is dan:

- 1 uur per jaar
- 6 uur per jaar
- 10 uur per jaar

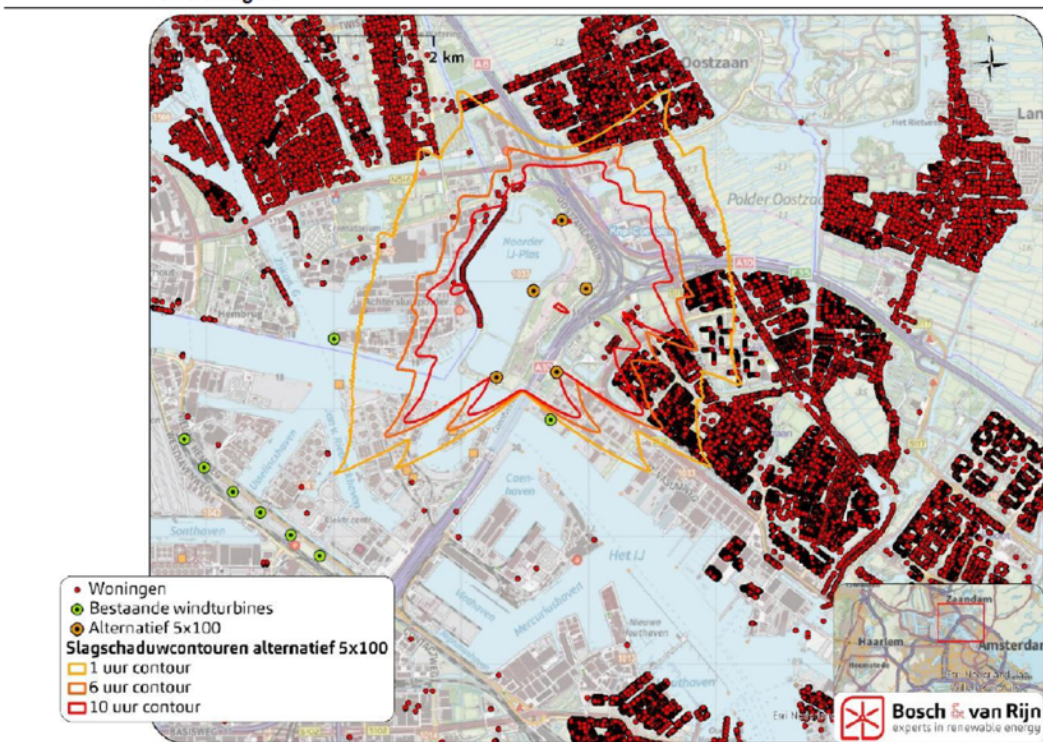
Hierbij is gerekend met een gemiddelde hoeveelheid zon per jaar in Nederland en de gemiddelde verdeling van de windsnelheid en richting.

Hoe moet ik de kaartjes lezen?

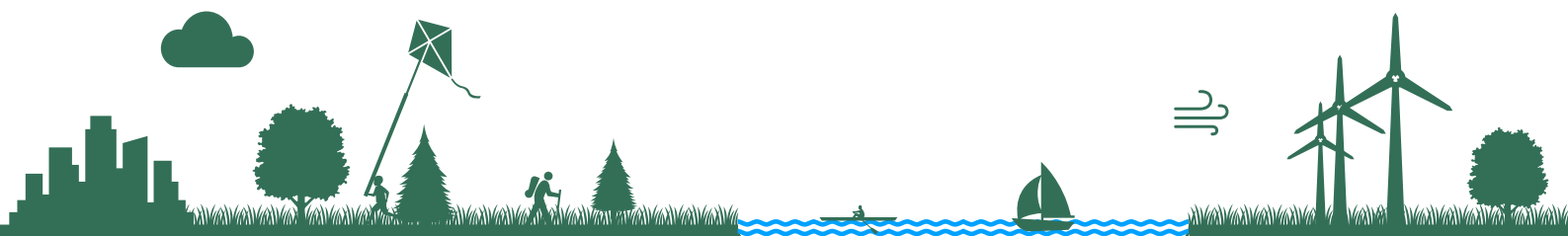
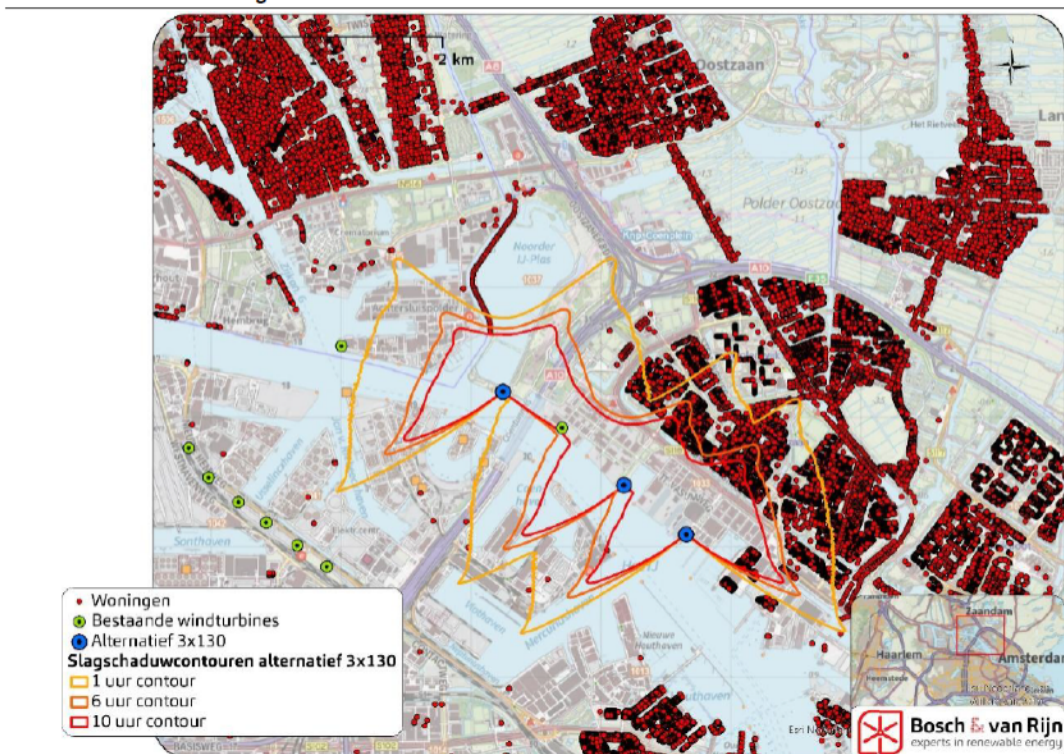
In de onderstaande figuren is per opstellingsalternatief de jaargemiddelde slagschaduwbelasting van 1, 6 en 10 uur per jaar weergegeven. Binnen deze contouren treedt naar verwachting gemiddeld meer dan respectievelijk 1 uur, 6 uur en 10 uur slagschaduw per jaar op.



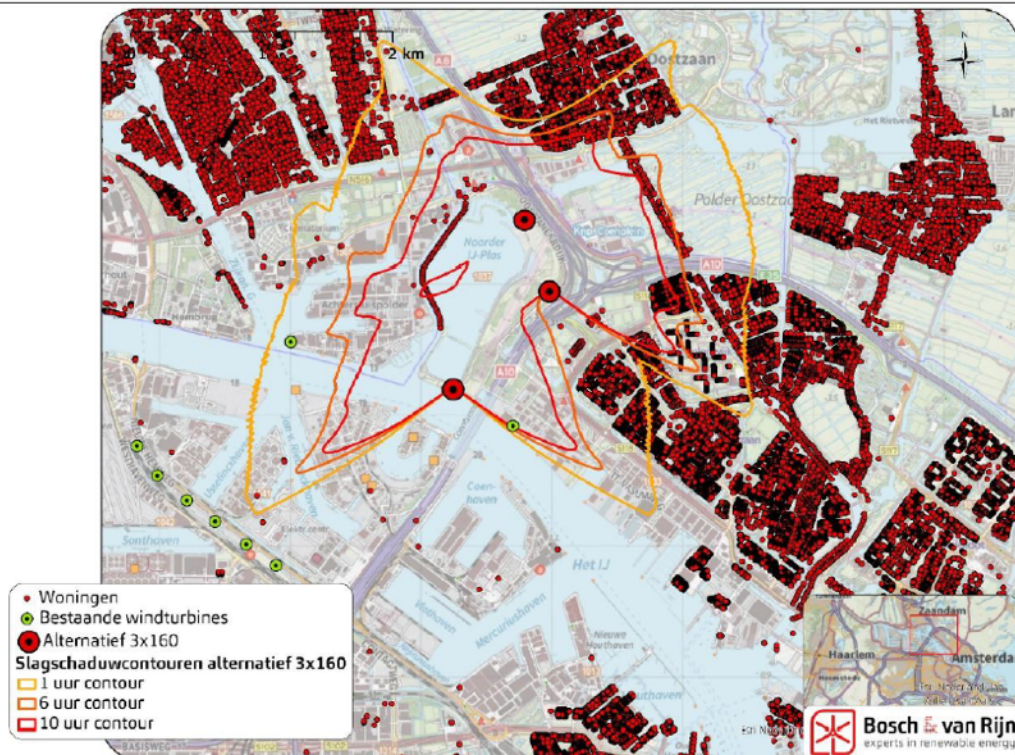
Figuur 6 1 uur, 6 uur en 10 uur slagschaduwcontouren van MER-alternatief 5x100. De rode stippen weergeven woningen.



Figuur 7 1 uur, 6 uur en 10 uur slagschaduwcontouren van MER-alternatief 3x130. De rode stippen weergeven woningen.

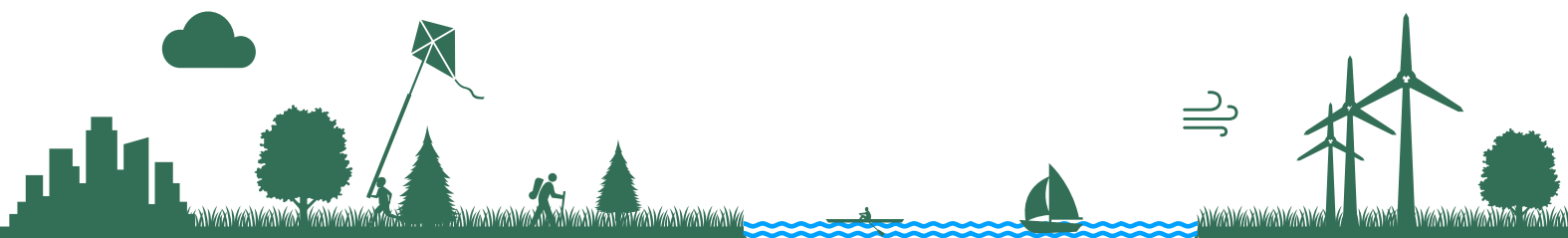


Figuur 8 1 uur, 6 uur en 10 uur slagschaduwcontouren van MEK-alternatief 3x160. De rode stippen weergeven woningen.

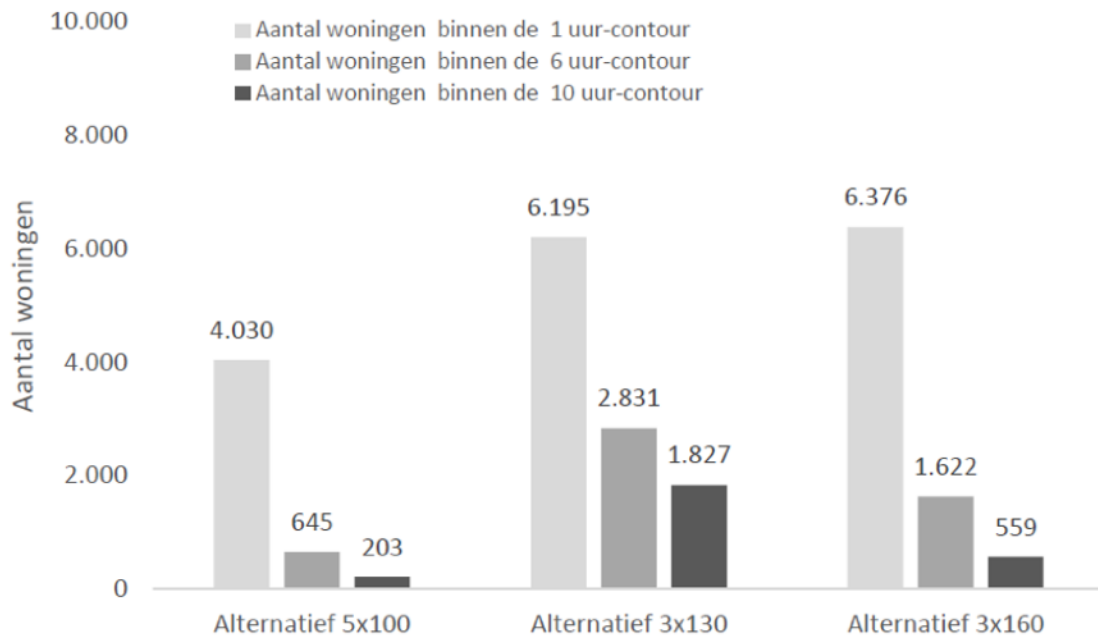


In de omgeving van de opstellingsalternatieven zijn ook andere gebouwen zoals bedrijven (kantoren en industrie) en hotels gelegen. Deze objecten worden doorgaans niet beschouwd als geluids- of slagschaduwgevoelig object, maar er kan wel hinder ontstaan door slagschaduw op deze locaties. Vandaar dat ze in het onderzoek wel inzichtelijk zijn gemaakt. De jaarlijks verwachte slagschaduwbelasting is inzichtelijk gemaakt voor locaties met industrie functie binnen 500 meter van een opstellingsalternatief en voor locaties met bijeenkomst-, kantoor-, logies-, sport- of overige gebruiksfunctie binnen 1.000 meter van een opstellingsalternatief.

Er zijn diverse locatieontwikkelingen in Zaanstad, Oostzaan en Havenstad. Op deze gebieden treedt ook slagschaduw op. Deze effecten zijn kwantitatief in beeld gebracht.



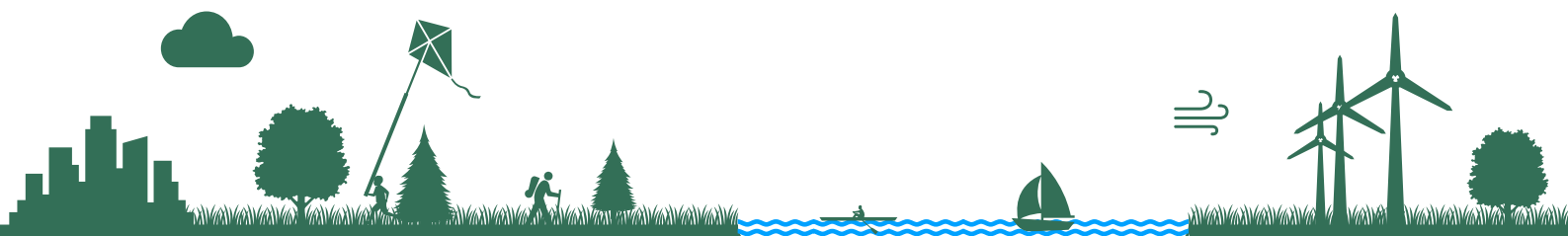
Binnen de 1 uur, 6 uur en 10 uur slagschaduwcontouren bevinden zich woningen. In het onderstaande figuur zijn deze absolute aantallen woningen per alternatief weergegeven.



Wat zijn de conclusies?

De officiële norm zoals tot voorkort in het Activiteiten Besluit werd gehanteerd, komt erop neer dat stilstandsvoorzieningen noodzakelijk zijn als er gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kán optreden (totaal ongeveer 6 uur). De in dit onderzoek inzichtelijk gemaakte slagschaduwcontouren zijn totalen die naar verwachting per jaar optreden.

Er bevinden zich woningen binnen de verschillende contouren. Afhankelijk van het gekozen alternatief en de gehanteerde norm is het nodig om maatregelen te treffen, zoals windturbines stil zetten, om te voorkomen dat er meer slagschaduw ontstaat dan gewenst of vereist.



Externe veiligheid

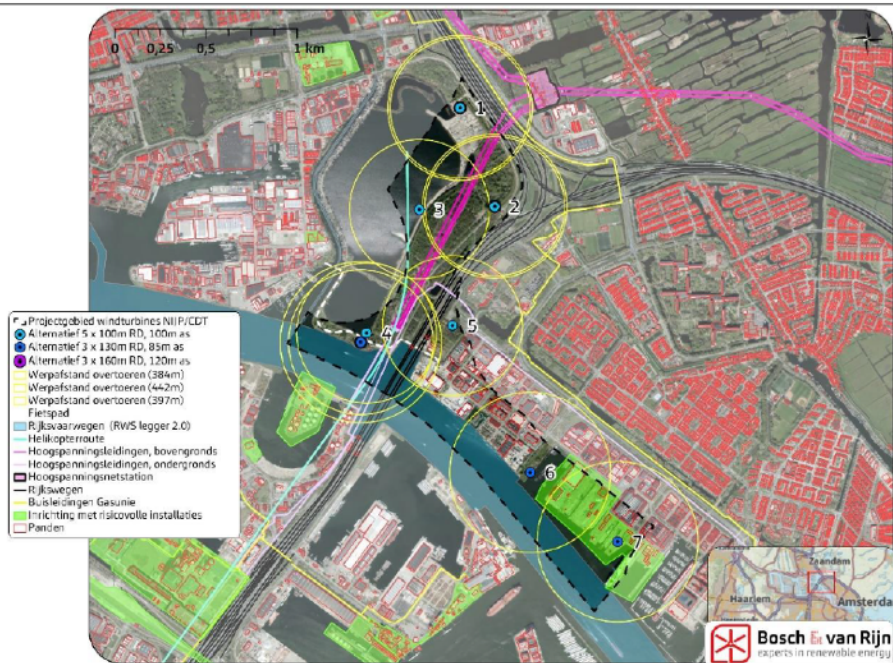
Wat is onderzocht?

Bij externe veiligheid wordt onderzocht wat het risico is op het falen van een windturbine. Een windturbine kan op 3 manieren falen:

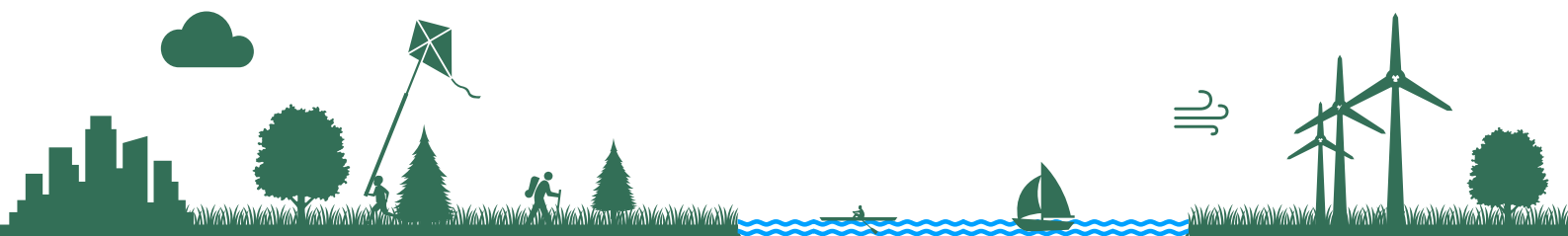
1. Het afbreken van (een gedeelte van) een windturbineblad
2. Het omvallen van een windturbine door mastbreuk
3. Het afvallen van de gondel en/of rotor

De beoogde windturbines kunnen een risico verhogend effect hebben op nabijgelegen gebouwen, installaties en infrastructuur. De maximale werpafstand bij overtoeren geldt hierbij als grootst mogelijke afstand waarbinnen de windturbines externe veiligheidsrisico's voor de omgeving kunnen opleveren. Om te bepalen voor welke onderwerpen een externe veiligheidsbeoordeling benodigd is, is daarom in het onderstaande figuur in kaart gebracht welke objecten binnen de maximale werpafstand bij overtoeren aanwezig zijn. De maximale werpafstand is aangegeven met de gele cirkels en verschilt per windturbinetype.

Figuur 2 Aanwezigheid van voor de externe veiligheidsbeoordeling relevante objecten binnen het projectgebied



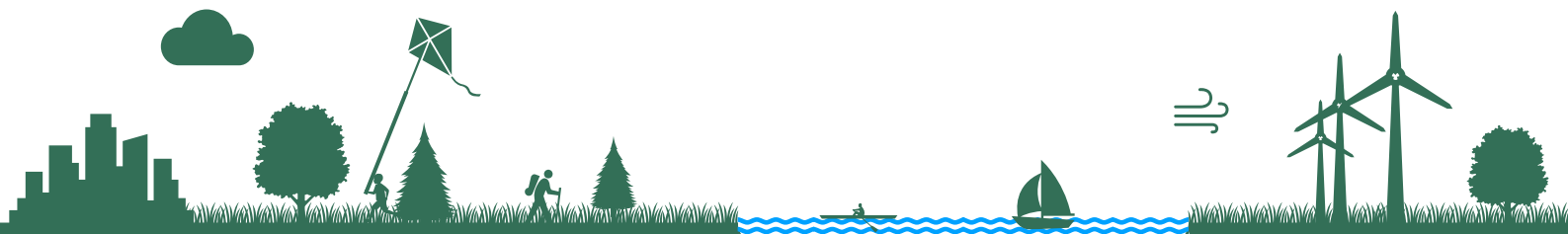
Hieruit blijkt dat windturbines externe veiligheidsrisico's kunnen opleveren voor verschillende objecten waaronder wegen, waterwegen, hoogspanningsinfrastructuur en risicovolle installaties. Vervolgens is per opstellingsalternatief nagegaan welke objecten zich binnen de verschillende veiligheidscontouren bevinden. Dit is weergegeven in de onderstaande 3 figuren.



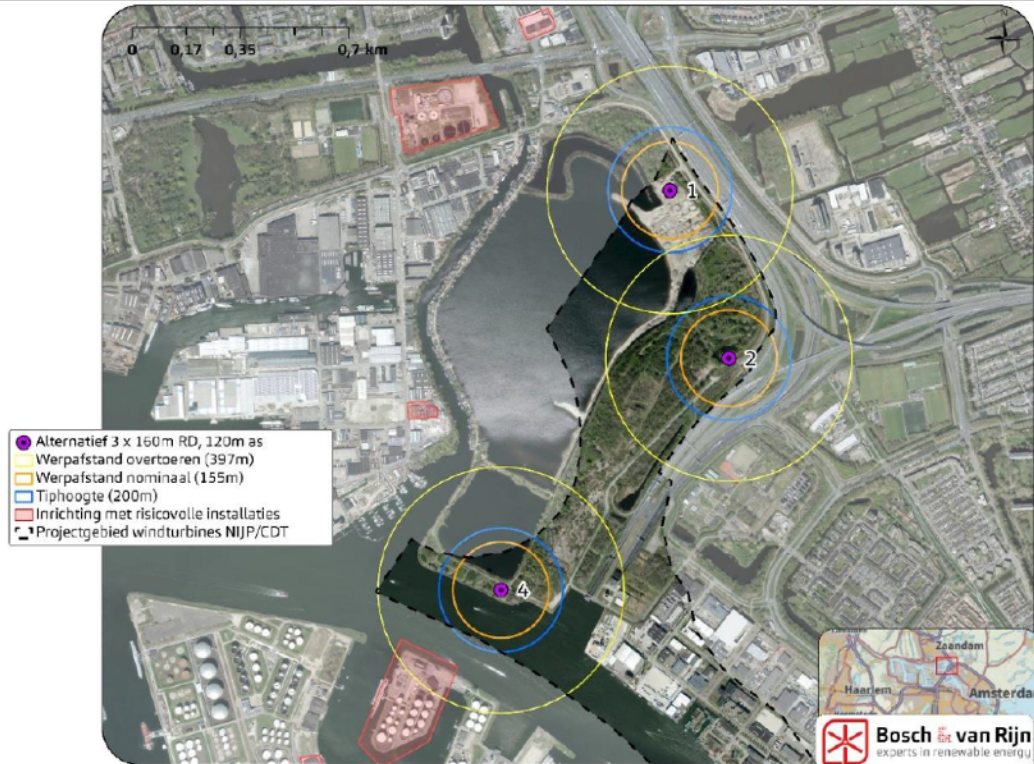
Figuur 6 Maximale werpafstand bij overtoeren van de windturbines en risicovolle installaties.



Figuur 7 Maximale werpafstand bij overtoeren van de windturbines en risicovolle installaties.

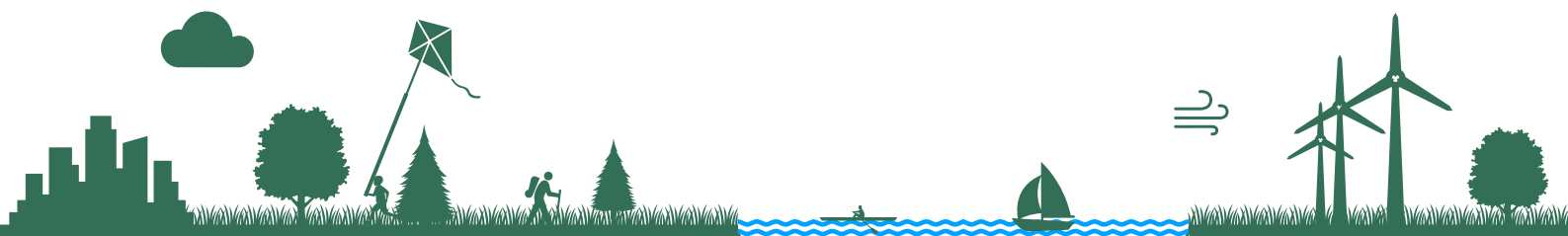


Figuur 8 Maximale werpafstand bij overtoeren van de windturbines en risicovolle installaties.



Wat zijn de conclusies?

Op het terrein van Damen staan risicovolle installaties waardoor momenteel een windturbine op deze plek (locatie aangeduid met nummer 7) niet of alleen onder voorwaarden haalbaar is. Verder geldt voor een aantal turbines dat zich binnen de risicocontour van deze turbines (beperkt) kwetsbare objecten en/of risicovolle installaties bevinden. Ook bevinden zich turbines binnen de adviesafstanden van de hoogspanningsleidingen en vaarwegen. Hiervoor is een aanvullende risicoanalyse nodig om in te schatten of het risico op falen aanvaardbaar is. Tot slot wordt voldaan aan de beleidsregels voor windturbines bij Rijkswegen, maar vindt bij sommige locaties zogenaamde overdraai plaats boven andere wegen, fiets- en wandelpaden. Overdraai is mogelijk, maar hiervoor geldt dat aanvullend onderzoek nodig is om het risico voor passanten vast te stellen. Ook zullen maatregelen worden genomen in verband met mogelijke ijsval van de turbines bij winterse omstandigheden.

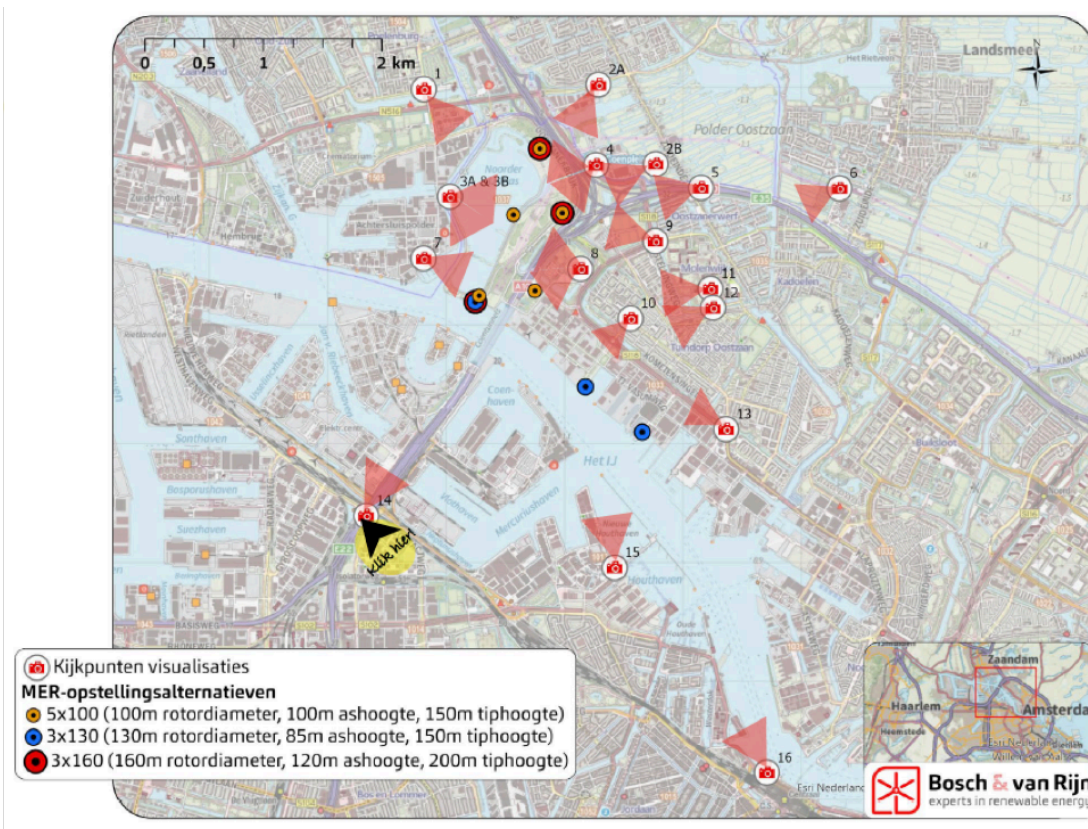


Natuur, Landschap en ecologie.

Wat is onderzocht?

De opstellingsalternatieven zijn onderzocht op diverse landschappelijke en ecologische aspecten. Onderzocht is bijvoorbeeld de invloed van de windturbines op de herkenbaarheid en de samenhang van het landschap waar het gebied Noorder IJplas / Cornelis Douwesterrein deel van uit maakt. Hierbij is ook specifiek gekeken naar zichtbaarheid en verlichting.

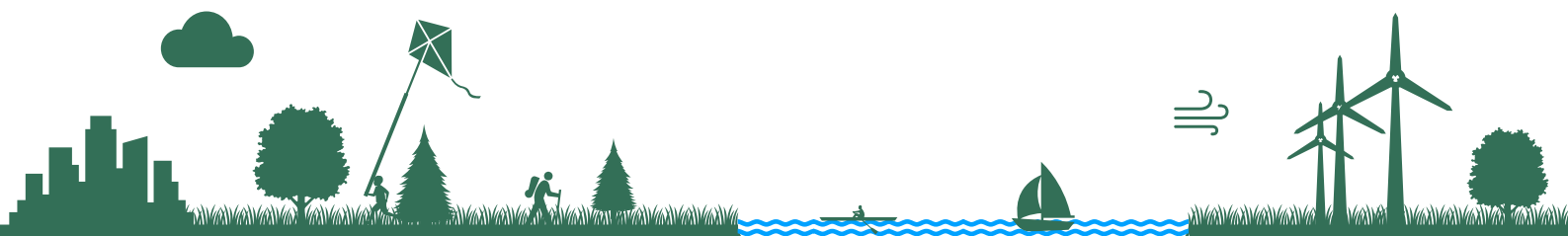
Er zijn een 2D visualisaties gemaakt vanuit diverse zichtpunten in het gebied. Hieronder is het overzicht van de zichtpunten weergegeven inclusief de kijkrichting.



Voor ieder zichtpunt is een visualisatie gemaakt van hoe de drie opstellingen eruit zouden komen te zien. De visualisatie is te raadplegen via deze link:

<https://amsterdam-wind.nl/wp-content/uploads/2022/06/Windenergie-NIJP-CD-Interactieve-visualisatiekaart-220603.pdf>

Belangrijk is om het document te downloaden en te openen met het programma Acrobat Reader.

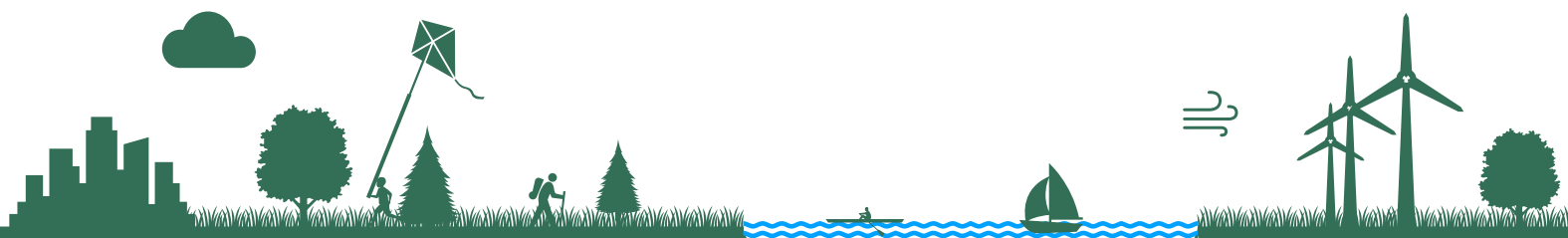


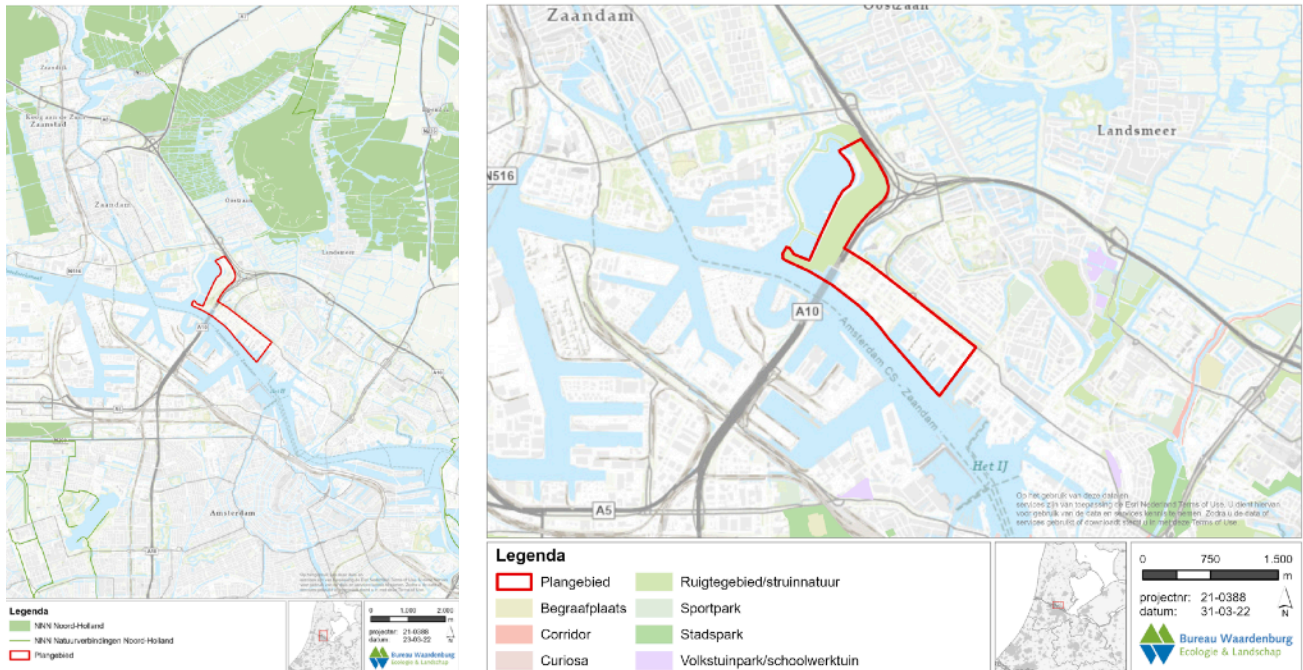
Het landschappelijk onderzoek is nog niet volledig en wordt momenteel nog verder uitgewerkt. Voor wat betreft de effecten op de natuur is er onderzoek gedaan naar hoe de bouw en het gebruik van de geplande windturbines zich verhoudt tot:

- Natura 2000-gebieden
- Beschermde soorten
- Het NatuurNetwerk Nederland
- Het provinciaal en gemeentelijk natuurbeleid.

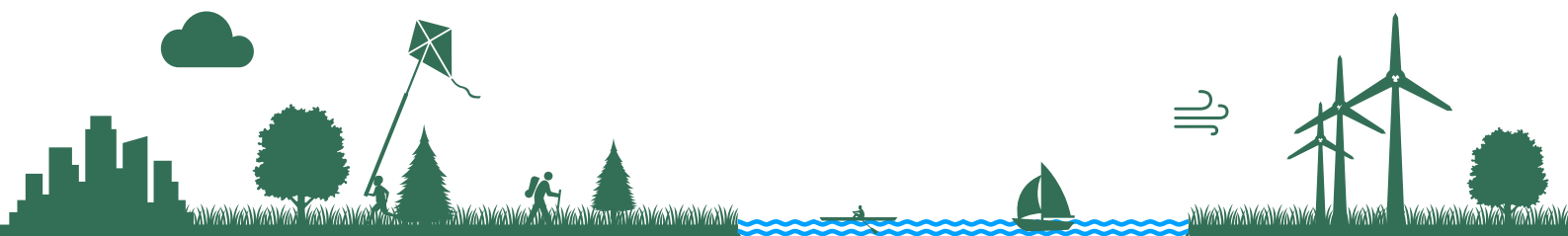
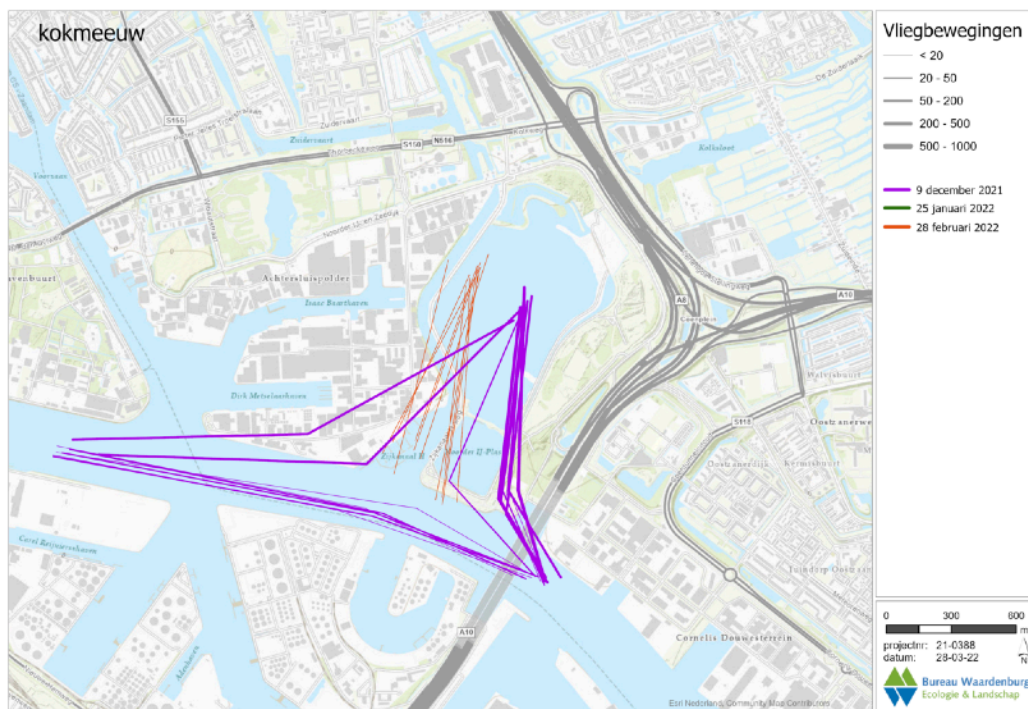
Het onderzoek bestaat uit een bronnen- en veldonderzoek dat is uitgevoerd door het Bureau Waardenburg Ecologie & Landschap. Hiervoor zijn in het afgelopen jaar veldtellingen en radaronderzoeken uitgevoerd om o.a. in kaart te brengen welke soorten vogels en vleermuizen in het gebied voorkomen, welke vliegbewegingen er zijn en in welke aantallen.

Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000 (1), Weidevogelleefgebied (2), Natuurnetwerk Nederland (3) en Hoofdgroenstructuur (4).





In het veldonderzoek (winter 2021/2022) zijn de vliegbewegingen van verschillende vogelsoorten in kaart gebracht. Daarnaast zijn er met vier batlog rondes waarnemingen van vleermuizen gedaan. Hieronder als voorbeeld de vliegbeweging van de kokmeeuw en de waarnemingen van vleermuizen in het plangebied. De vliegbewegingen van andere vogelsoorten zijn terug te vinden in het volledige rapport.





Wat zijn de conclusies?

Er zijn diverse soorten vogels en vleermuizen waargenomen in het gebied. Ook andere natuurwaarden zijn in kaart gebracht. De opstellingsalternatieven hebben geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden, Natuur Netwerk Nederland gebieden en weidevogelbeheersgebieden. De opstellingsalternatieven zorgen voor een beperkt aantal slachtoffers onder vogels en vleermuizen, maar niet voor noemenswaardige effecten op vogels, vleermuizen en flora. Hiervoor zal ontheffing moeten worden aangevraagd. De opstellingsalternatieven van de windturbines hebben wel effect op het ruimtebeslag van de hoofdgroenstructuur in het Noorder IJplas gebied. En ook tijdens de aanleg moet er rekening gehouden worden met aanwezige flora en fauna. Hierover zullen nadere afspraken moeten worden gemaakt.

