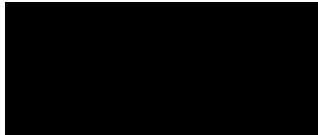


Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs**Opdrachtgever**

Wintermolen B.V.
Waalbandijk 12
4051 CL Ochten

Oplegnotitie Ruimtelijke onderbouwing

Wintermolen



Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie



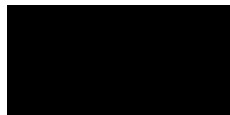
Oplegnotitie

Wintermolen

Datum 16 januari 2026

Versie 2.0

Auteurs



Tweede lezer



Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2026

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Planologische situatie	4
1.3	Leeswijzer	4
HOOFDSTUK 2	ACTUALISATIE BELEIDSKADER	6
2.1	Rijksbeleid	6
2.2	Provinciaal beleid	8
2.3	Regionaal beleid	11
2.4	Gemeentelijk beleid	12
HOOFDSTUK 3	TOETSING MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Milieueffectrapportage	15
3.3	Bedrijven en milieuzonering	15
3.4	Externe veiligheid	16
3.5	Dijkveiligheid	18
3.6	Slagschaduw	20
3.7	Geluid	22
3.8	Luchtkwaliteit	23
3.9	Water	24
3.10	Natuur	26
3.11	Archeologie	31
3.12	Cultuurhistorie	31
3.13	Defensieradar	32
HOOFDSTUK 4	TOETSING MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN HUIDIGE PLANOLOGISCHE SITUATIE	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Milieu- en omgevingsaspecten	37
4.3	Externe Veiligheid	39
4.4	Dijkveiligheid	41
4.5	Geluid	43
4.6	Natuur	45
4.7	Defensieradar	46
HOOFDSTUK 5	UITVOERBAARHEID	48
5.1	Financiële uitvoerbaarheid	48
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	48
HOOFDSTUK 6	BIJLAGEN	50
BIJLAGE A	GELUID EN SLAGSCHADUW ONDERZOEK	51
BIJLAGE B	ACTUALISATIE WATERTOETS	52
BIJLAGE C	AERIUS BEREKENINGEN	53

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wintermolen B.V. is voornemens twee windturbines te ontwikkelen binnen de Emmapolder in het buitengebied van de gemeente Het Hogeland in de provincie Groningen en heeft daarvoor op 31 mei 2021 een omgevingsvergunning-aanvraag ingediend.

De beoogde windturbines hebben een maximale ashoogte van 160 meter en een maximaal vermogen van 5,6 MW. De beoogde locatie voor de twee windturbines is gelegen ten noordoosten van het plangebied van Windpark Eemshaven-West en ten westen van industrie- en havengebied Eemshaven. Onderstaande figuur geeft de locatie van de twee beoogde windturbineposities weer.

Figuur 1 Ligging projectgebied beoogde windturbines Wintermolen B.V.



De twee beoogde windturbines zijn gelegen op percelen aangrenzend aan percelen waarvoor provincie Groningen op 25 september 2024 een inpassingsplan heeft vastgesteld. Met dat inpassingsplan is een uitbreiding van Windpark Eemshaven West mogelijk gemaakt.

GS van Groningen heeft bij besluit van 30 november 2022 de omgevingsvergunningaanvraag voor Wintermolen buiten behandeling gelaten. Tegen dat besluit is initiatiefnemer opgekomen bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State die Wintermolen B.V. vervolgens in het gelijk heeft gesteld. Met deze uitspraak wordt in de omgevingsvergunningprocedure teruggevallen op de oorspronkelijke omgevingsvergunningaanvraag. Deze aanvraag was destijds door GS ontvankelijk verklaard en doorgeleid naar PS voor besluitvorming over de verklaring van geen bedenkingen, voordat GS alsnog overging tot buiten behandelingstelling.

Met het oog op het vervolgen van de omgevingsvergunningprocedure dient de omgevingsvergunningaanvraag op onderdelen te worden geactualiseerd. Dit document dient als oplegnotitie bij de in 2021 ingediende Ruimtelijke Onderbouwing.

1.2 Planologische situatie

Met het oog op de behandeling en toetsing van de omgevingsvergunningaanvraag van Wintermolen B.V. is in deze oplegnotitie een samenvatting gegeven van ontwikkelingen in het ruimtelijk beleidskader en beleid en de normstelling voor windenergie, ten opzichte van de oorspronkelijke aanvraag. Voor aspecten waarvoor ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in beleid en normstelling is actueel inzicht gegeven in de effecten op de omgeving en is de toetsing aan beleid en normstelling geactualiseerd.

Voor de volledigheid wordt in deze oplegnotitie zowel inzicht gegeven in de effecten van het bouwproject van Wintermolen B.V. in de planologische situatie zoals die gold ten tijde van de indiening van de aanvraag als in de huidige planologische situatie. Dat betekent dat bij de toetsing zowel wordt uitgegaan van de planologische situatie zonder de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan Windpark Eemshaven-West als van de huidige situatie waarin het inpassingsplan Windpark Eemshaven-West in werking is getreden. Omdat de effecten in de huidige planologische situatie nog afhangen van de wijze waarop het inpassingsplan wordt uitgevoerd wordt bij toetsing van de effecten nog onderscheid gemaakt in enkele scenario's.

Voor toetsing van enkele sectorale aspecten van het project van Wintermolen B.V. wordt gebruik gemaakt van gegevens die zijn verzameld in het kader van de besluitvorming over het inpassingsplan Eemshaven-West.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze oplegnotitie volgt eerst een actualisatie van het beleidskader. In hoofdstuk 3 volgt een actualisatie van de toetsing van effecten van Wintermolen voor de planologische situatie ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op toetsing

in de huidige planologische situatie, althans voor die aspecten waarbij toetsing leidt tot andere of nieuwe effecten ten opzichte van de toetsing in hoofdstuk 3. Daarbij wordt in hoofdstuk 4 inzicht gegeven in enkele scenario's voor wat betreft de uitvoering van het inpassingsplan Eemshaven-West en het project Wintermolen B.V. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de uitvoerbaarheid van het project. Gedetailleerde informatie over geluid en slagschaduw, stikstofdepositie en een digitale watertoets zijn opgenomen in de bijlagen bij deze notitie.

CONCEPT

Hoofdstuk 2 Actualisatie beleidskader

Wijzingen in het beleidskader ten opzichte van ruimtelijke onderbouwing: 'Uit-huizermeeden, Windmolens: Gemeente Het Hogeland' uit 2021:

Tabel 1 Actualisatie beleidskader

Ruimtelijke onderbouwing 2021	Actualisatie 2025
3.1 Rijksbeleid	Ongewijzigd
3.1.1 De Nationale Omgevingsvisie	Ongewijzigd
3.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	Vervallen, dus uit het beleidskader verwijderd
3.1.3 Structuurvisie Wind op Land	Ongewijzigd
3.1.4 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	Vervallen, dus uit het beleidskader verwijderd. Vervangen door Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
3.1.5 Ladder voor duurzame verstedelijking	Ongewijzigd
3.2 Provinciaal beleid	Ongewijzigd
3.2.1 Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl	Ongewijzigd
3.2.2 Omgevingsvisie Groningen	Ongewijzigd
3.2.3 Omgevingsverordening Groningen	Omgevingsvisie die ter inzage ligt toegevoegd Nieuwe Omgevingsverordening, dus gewijzigd
3.3 Regionaal beleid	Ongewijzigd
3.3.1 Ontwikkelingsvisie Eemsdelta 2030	Ongewijzigd
3.4 Gemeentelijk beleid	Ongewijzigd
3.4.1 Toekomstvisie Ruimte	Ongewijzigd
	Omgevingsvisie gemeente het Hogeland toegevoegd

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 *Besluit kwaliteit Leefomgeving, het Omgevingsbesluit en de Omgevingsregeling*

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en de bijbehorende Regeling komen te vervallen. De regels zijn gecontinueerd in het Besluit kwaliteit leefomgeving, Omgevingsbesluit en de Omgevingsregeling. Uit deze rijksregels volgt geen aanvulling of actualisatie ten opzichte van het Barro zoals die gold ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag.

2.1.2 *De Nationale Omgevingsvisie*

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving met ambities. In deze NOVI worden de nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven beschreven. Er worden vier prioriteiten voor Nederland geformuleerd:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- duurzaam economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om beleidskeuzes op een heldere en voorspelbare manier te maken, hanteert de NOVI drie afwegingsprincipes, die helpen bij het prioriteren en afwegen van de verschillende belangen en opgaven;

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: in het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Er wordt weer gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van ruimte.
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: er moet altijd gekeken worden naar de context van het gebied. Keuzes in verschillende gebieden kunnen daarom verschillen.
3. Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat onze leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van toekomstige generaties.

Toetsing

In de NOVI is veel aandacht voor het waarmaken van de ambitie om een CO₂-arme energievoorziening te hebben. Wat betreft windenergie op land is de Structuurvisie Wind op Land (zie paragraaf 3.1.3) het geldende beleidskader. Wel wordt in de NOVI te kennen gegeven dat de doelstelling uit deze visie om in 2020 6.000 MW wind op land te hebben niet wordt behaald en dat daarvoor grootschalige en kleinere windparken nodig zijn. In algemene zin geldt dan ook dat nieuwe windmolens in Nederland welkom zijn om aan onze nationale energiedoelen te kunnen voldoen.

2.1.3 *Conclusie*

Het nationale beleid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl

In de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl worden 15 ruimtelijke projecten in het gebied van de Eemsdelta besproken. Met de structuurvisie wordt een ruimtelijk en milieukundig kader geboden waarbinnen de planvorming voor de projecten verder kan worden gebracht. Daarbij is gekeken naar de individuele en cumulatieve passendheid van de projecten binnen de beschikbare milieugebruiksruimte. Ten behoeve van de structuurvisie is ook een MER opgesteld.

Toetsing

In de structuurvisie wordt het windpark Eemshaven West als ruimtelijk project genoemd. Aangegeven wordt dat het project voorziet in de realisatie van een nieuw windpark in een agrarisch gebied. Het agrarisch gebruik kan richting de toekomst worden voortgezet. Genoemd wordt dat binnen het windpark reeds bestaande turbines in de Emmapolder aanwezig zijn en dat er zich kansen voordoen om in ten noorden en zuiden van deze turbines nieuwe reguliere turbines te plaatsen. Ten westen van de bestaande turbines wordt gesproken over testvelden voor windturbines. Uit de MER die is uitgevoerd voor de structuurvisie volgt dat het voorkeursalternatief uitvoerbaar is. Voorliggend project past binnen deze beleidsambities.

2.2.2 3.2.2 Omgevingsvisie Groningen

De provincie Groningen heeft in februari 2021 haar meest recente omgevingsvisie vastgesteld. In de omgevingsvisie geeft de provincie haar visie op de fysieke leefomgeving. Deze visie heeft de provincie opgedeeld in vijf samenhangende thema's waaruit elf provinciale belangen voortvloeien:

- Ruimte:
 1. Ruimtelijke kwaliteit
 2. Aantrekkelijk vestigingsklimaat
 3. Ruimte voor duurzame energie
 4. Vitale landbouw
- Natuur en landschap
 5. Beschermen landschap en cultureel erfgoed
 6. Vergroten biodiversiteit
- Water
 7. Waterveiligheid
 8. Schoon en voldoende water
- Mobiliteit
 9. Bereikbaarheid
- Milieu

- 10. Tegengaan milieuhinder
- 11. Gebruik van de ondergrond

Toetsing

Het besluitgebied maakt onderdeel uit van het Waddengebied, dat zich kenmerkt door het grootschalige open karakter. De provincie zet in op het beschermen van deze landschappelijke kwaliteiten. Het besluitgebied maakt onderdeel uit van een polderlandschap dat wordt gekenmerkt door aanwezige lijnenpatronen en het grootschalige en open karakter. Door de windmolens qua positie op nabije afstand van het lijnvormige element van de Emmapolderdijk te positioneren blijven de huidige kenmerken van het landschap overeind. Verder is in de Omgevingsvisie wat betreft windenergie op land aangegeven dat de provincie Groningen een taakstelling heeft om maximaal 855,5 MW aan windenergie te realiseren. De provincie zet daarbij in op de concentratie van deze windmolens in een drietal gebieden, namelijk de Eemshaven, Delfzijl en nabij de N33.

Met voorliggend project wordt aan het realiseren van deze provinciale ambitie een concrete bijdrage geleverd. De beoogde windmolens maken namelijk onderdeel uit van het concentratiegebied Eemshaven. In de omgevingsverordening van de provincie Groningen zijn de exacte regels voor de realisatie van windmolens vastgelegd. Daar wordt in de navolgende paragraaf aan getoetst. Hieruit volgt dat het project past binnen de gestelde regels. Dit tezamen maakt dat voorliggend project aansluit bij de provinciale ambities uit de provinciale omgevingsvisie.

2.2.3 Omgevingsverordening Groningen

Provincie Groningen heeft sinds 4 juli 2025 een nieuwe Omgevingsverordening. De omgevingsverordening bevat de regels voor de fysieke leefomgeving in de provincie Groningen. In de verordening zijn regels opgenomen wat betreft de thema's ruimtelijke ordening, water, infrastructuur, milieu en ontgrondingen. De regels zijn grotendeels tot stand gekomen op basis van de doelstellingen zoals die in de provinciale omgevingsvisie zijn opgenomen.

Artikel 3.163 Aanwijzing en geometrische begrenzing concentratiegebieden grootschalige windenergie

De concentratiegebieden grootschalige windenergie zijn aangewezen en geometrisch begrensd in bijlage 2.

De beoogde windturbines bevinden zich binnen het in artikel 3.163 benoemde concentratiegebied grootschalige windenergie.

Artikel 3.164 Instructieregel grootschalige windenergie

1. Een omgevingsplan kan een omgevingsplanactiviteit als bedoeld in artikel 3.160, onder a, mogelijk maken voor zover het gaat over het oprichten en in stand houden van één of meer windturbines met

bijbehorende voorzieningen binnen de concentratiegebieden groot-schalige windenergie.

2. Het omgevingsplan stelt regels die bewerkstelligen dat de windturbines, bedoeld in het eerste lid, slechts kunnen worden opgericht in een park- of lijnopstelling en dat de wieken van een windturbine als bedoeld in het eerste lid niet langer zijn dan twee derde van de ashoogte.

Op basis van artikel 3.164 lid 2 moet de beoogde nieuwe windturbine onderdeel gaan uitmaken van een park- of lijnopstelling. Daarmee is niet gezegd dat het initiatief op zichzelf moet bestaan uit een park- of lijnopstelling. Evenmin schrijft de verordening voor dat de beoogde windturbines op het moment van de aanvraag en/of realisatie ervan deel uitmaakt van een bestaande park- of lijnopstelling. De verordening beoogd enkel te waarborgen dat de windturbines – nu dan wel in de toekomst – deel gaat uitmaken van een park- of lijnopstelling.

Bestaande windpark

Met de voorgenomen ontwikkeling van twee windturbines wordt voorgesorteerd op de ontwikkeling van het gebied Eemshaven West. Ook wanneer windpark Eemshaven-West niet zou worden gerealiseerd, kan worden gesteld dat de beoogde windturbines onderdeel zijn van het bestaande windpark in de Eemmapolder. De windturbines in deze polder zijn (in een lijnopstelling) parallel aan de Middenweg en Eemspolderdijk gesitueerd, maar worden door de kromming in deze structuren niet vanuit elke hoek als een lijnopstelling ervaren. Integendeel zelfs; bij grootschalige windturbineparken is op maaiveldniveau bijna nooit sprake van patroon- of figuurherkenning. Simpelweg omdat de schaal en afstand van de molens tot elkaar te groot is. Vanuit landschappelijk oogpunt moet daarom niet vanuit de positie(s) van de windturbine(s) geredeneerd worden, maar vanuit de posities van de waarnemers.

De beoogde nieuwe windturbines worden met name waargenomen vanuit de Dwarsweg (ten zuiden van het besluitgebied), waar de dichtstbijzijnde woningen zijn gelegen. Vanuit het zuiden bezien zullen de beoogde windturbines vanwege de grote afstand (> 1 kilometer) op gaan in het bestaande beeld met windturbines langs de Middenweg en Eemspolderdijk. Door de grote afstand is namelijk sprake van één waarnemingsveld, waarbij er nauwelijks diepte op maaiveldniveau wordt ervaren. De voet van een object op 500 meter afstand lijkt bijna op dezelfde lijn te staan als de voet van een object op 1 kilometer afstand. Visueel zullen de beoogde nieuwe windturbines dus volledig op gaan in het bestaande windpark. Ook vanaf de Meeuwenstaartweg (ten oosten van het besluitgebied) bezien zullen de beoogde windturbines onderdeel worden van het bestaande ensemble van windturbines. Vanwege de kromming in de lijnstructuur (Middenweg) en grote afstand tot het besluitgebied, wordt geen diepte meer ervaren en lijken de nieuwe windturbines in lijn te staan met de bestaande windturbines langs de Middenweg.

Enkel op korte afstand van het besluitgebied zal zichtbaar worden dat beoogde windturbines niet ‘in lijn’ staan met de bestaande windturbines. Vanwege de nabijheid is echter geen patroon meer herkenbaar, omdat de afzonderlijke windmolens niet meer in één beeld gevangen kunnen worden.

Gelet op het voorgaande zullen de beoogde windturbines (visueel) onderdeel gaan uitmaken van de bestaande lijnopstellingen langs de Middenweg en Eemspolderdijk. Vanwege de kromming in deze lijnstructuren zullen de bestaande windturbines vanuit de meeste standpunten als een parkopstelling worden ervaren. Omdat de windturbines van de initiatiefnemer op korte afstand van de bestaande windturbines c.q. lijnopstellingen worden gesitueerd, kan gesteld worden dat de beoogde windturbines visueel en gevoelsmatig deel gaan uitmaken van een park- en/of lijnopstelling. Dit beeld zal versterkt worden wanneer het windpark Eemshaven West (fase 1) wordt gerealiseerd. De beoogde windturbines zijn dan feitelijk in de oksel van twee parkopstellingen gesitueerd en zal daar geheel in op gaan. Zodoende wordt geconcludeerd dat voldaan wordt aan artikel 2.41.4 sub a van de provinciale verordening.

2.2.4 *Conclusie*

Het provinciale beleid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.3 **Regionaal beleid**

2.3.1 *Ontwikkelvisie Eemsdelta 2030*

In september 2013 is de 'Ontwikkelingsvisie Eemsdelta 2030; Samen denken, samen doen' vastgesteld. Aan het tot stand komen van de Ontwikkelingsvisie hebben verschillende instellingen meegewerkt: de provincie Groningen, de gemeenten Delfzijl, Eemshaven, Appingedam en Loppersum (hierna: DEAL-gemeenten), de Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's, het Rijk, LTO Noord, Milieufederatie Groningen en Groningen Seaports. Met de Ontwikkelingsvisie wordt gewerkt aan een veilige en duurzaam ingerichte Eemsdeltaregio in 2030, waarbinnen sprake is van een aantrekkelijk woonklimaat en een goede balans tussen economie en ecologie. Meer specifiek vervult de Ontwikkelingsvisie twee functies, namelijk:

1. Het aanjagen van ontwikkelingen en functies in de regio.
2. Het sturen en ordenen hiervan.

Toetsing

In de visie wordt de ambitie uitgesproken om de Eemsdelta een koploper te laten zijn wat betreft duurzame economie en groene energievoorziening. Daarom worden onder andere duurzame economische activiteiten gestimuleerd waarbij op energiegebied een verschuiving plaatsvindt van fossiele opwerking naar meer duurzame en decentrale energieproductie. Met voorliggend project wordt aan deze ambitie een concrete bijdrage geleverd.

2.3.2 *Conclusie*

Het regionale beleid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.4 **Gemeentelijk beleid**

2.4.1 *Toekomstvisie Ruimte*

De gemeente Het Hogeland is op 1 januari 2019 als fusiegemeente ontstaan vanuit de voormalige gemeenten Bedum, De Marne, Winsum en Eemsmond. Na het besluit in 2016 om tot deze fusie over te gaan, is gestart met het opstellen van een toekomstvisie waarin een ontwikkelingsrichting is opgenomen voor de vormgeving van de nieuwe gemeente. De toekomstvisie is mede tot stand gekomen met de inbreng van inwoners, belangenbehartigers, ondernemers, bestuurders, raadsleden en ambtenaren. In de toekomstvisie is aandacht besteed aan de gemeentelijke organisatie, maar zijn ook potenties genoemd waar de gemeente zich in de eerste periode op moet gaan richten.

Het gaat om de volgende potenties:

- Wonen en werken: sterke dorpen, buurtschappen en kernen.
- Demografie: op veranderingen anticiperen.
- Voorzieningen: keuzes maken.
- Leefomgeving: school, heel en veilig.
- Aardbevingen: schadeherstel en vernieuwing.
- Zorg: een brede, integrale aanpak.
- Energietransitie en duurzaamheid: stimuleren en faciliteren.
- Economie en werkgelegenheid: een stimuleren ondernemersklimaat.
- Groei en dynamiek: kansen en mogelijkheden

Toetsing

Voorliggend project raakt de in de toekomstvisie genoemde potentie op het gebied van energietransitie en duurzaamheid. De toekomstvisie noemt dat de aardbevingen en klimaatverandering de schaduwzijde vormen van het gebruik van fossiele brandstoffen. Daarom is het stimuleren en faciliteren van de energietransitie een speerpunt van het beleid van de gemeente Het Hogeland. De beoogde windmolens leveren een concrete bijdrage aan het waarmaken van de beoogde energietransitie en sluit dan ook aan bij de genoemde potentie uit de gemeentelijke toekomstvisie.

2.4.2 *Omgevingsvisie gemeente Het Hogeland*

De Omgevingsvisie van de gemeente Het Hogeland, vastgesteld in november 2022 onder de titel 'Ruimte voor Het Hogeland', vormt het ruimtelijk strategisch kader voor de lange termijn. De visie biedt ruimte om te leven, voor mens en

natuur, om te ondernemen en te recreëren, en om te bouwen aan een duurzame, veerkrachtige toekomst.

Op dit moment werkt de gemeente aan een herziening van deze visie, die in twee fasen plaatsvindt. In fase 1, die nu in voorbereiding is, worden geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd. De doelen en ambities uit 2022 blijven ongewijzigd. Wel krijgt de tekst een opfrisbeurt en wordt de digitale versie verbeterd. De ontwerpvisie ligt momenteel ter inzage. In fase 2, na de gemeenteraadsverkiezingen van 2026, volgt een inhoudelijke herijking met een uitgebreid participatietraject.

Voor windenergie is het volgende uit de Omgevingsvisie van 2022 relevant:

- De gemeente ondersteunt het Klimaatakkoord en wil bijdragen aan een CO₂-neutraal Nederland in 2050.
- Grootschalige opwek van duurzame energie is geconcentreerd rond de Eemshaven, als onderdeel van een bredere energie-hub.
- In de Agenda voor de Wadden is het principe van vensters en clusters voor windenergie vastgelegd. Het windcluster rond de Eemshaven is het uitgangspunt.
- De rest van de kustlijn blijft vooralsnog vrij van windenergie.
- De gemeente werkt aan een aparte visie op grootschalige energieopwekking, waarin ruimte, inpassing, koppelkansen, veiligheid en participatie worden meegenomen.

In de ontwerpversie van de vernieuwde Omgevingsvisie (fase 1) zijn geen wijzigingen opgenomen ten aanzien van het windenergiebeleid. Het bestaande uitgangspunt: concentratie rond de Eemshaven en behoud van de rest van de kustlijn, blijft daarmee van kracht.

2.4.3 Conclusie

Het gemeentelijk beleid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

CONCEPT

Hoofdstuk 3 Toetsing milieu- en omgevingsaspecten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt actueel inzicht gegeven in enkele milieu- en omgevingsaspecten waar ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in rekenmethode of het beleid en de normstelling. Bij toetsing is uitgegaan van de planologische situatie zoals die gold ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag in mei 2021.

3.2 Milieueffectrapportage

In de ruimtelijke onderbouwing (RO) van SAB uit 2021 is nota bene geschetst waarom op de aanvraag geen m.e.r.-beoordelingsplicht en geen project-m.e.r.-plicht van toepassing is. Desondanks heeft GS besloten de omgevingsvergunningaanvraag buiten behandeling te laten vanwege het ontbreken van een projectMER. De Raad van State heeft in haar uitspraak van 29 oktober 2025¹ de aanvrager in het gelijk gesteld. Volgens de Raad van State is op de aanvraag geen project-m.e.r.-plicht en geen m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing. GS heeft de aanvraag ten onrechte buiten behandeling gelaten.

Conclusie

Het initiatief bestaat uit twee windturbines met een maximaal opgesteld vermogen van 5,6 MW per windturbine. Daarmee is geen sprake van een windpark in zin van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Er is geen sprake van samenhang met overige windontwikkelingen in het gebied Eemshaven-West omdat initiatiefnemers over overige windontwikkelingen en instemming van grondeigenaren van betrokken percelen geen zeggenschap hebben.

De Wet milieubeheer, hoofdstuk 7, stond aan de uitvoering van het project niet in de weg. Dat geldt eveneens voor het Omgevingsbesluit en bijlage V bij dat Omgevingsbesluit. Er geldt geen m.e.r.-beoordelingsplicht of project-m.e.r.-plicht voor dit project.

3.3 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Indien door middel van een ruimtelijke ontwikkeling nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat enerzijds sprake is van ruimte voor bedrijfsactiviteiten en anderzijds sprake van bescherming van

¹ ECLI:NL:RVS:2025:5189

de leefomgeving. Door het aanhouden van afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies kan het ontstaan van hinder worden voorkomen. Wanneer deze afstanden worden verwerkt in een ruimtelijk plan of besluit wordt gesproken over milieuzonering.

Toetsing

Het besluitgebied maakt onderdeel uit van een polderlandschap waarbinnen agrarisch grondgebruik in combinatie met windmolens de aanwezige functies zijn. Daarom wordt uitgegaan van het omgevingstype 'rustig buitengebied'. Er is geen sprake van verstoringen door overige functies en/of verkeer. Voor windturbines gelden, zoals voldoende uitgelicht in de ruimtelijke onderbouwing van SAB op het thema 'Bedrijven en milieuzonering' geen regels voor de milieu-thema's 'Geur' en 'Stof'. Enkel voor de thema's Geluid en Veiligheid zijn hierin afstandsregels meegenomen. Hiervoor dienen ten minste 300 meter afstand tot gevoelige gebouwen omwille van 'Geluid' en ten minste 50 meter omwille van 'Gevaar' aangehouden te worden. De afstand tussen de beoogde windturbine locaties en gevoelige gebouwen is meer dan 1.500 meter. Daarmee wordt ter plaatse van milieugevoelige bestemmingen aan de richtafstand voor windmolens voldaan. In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn deze aspecten wel verder onderzocht in de betreffende milieuthema paragrafen (paragraaf 3.4 en 3.7).

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor dit project.

3.4 Externe veiligheid

Algemeen

Het aspect externe veiligheid gaat in relatie tot windturbines over het risico dat mensen in de omgeving van de windturbine lopen op een ongeval als gevolg van het falen van de windturbine.

Er zijn vier mogelijke faalscenario's:

1. *het afbreken van een windturbineblad bij nominale toeren;*
2. *het afbreken van een windturbineblad bij overtoeren;*
3. *het omvallen van een windturbine door mastbreuk;*
4. *het naar beneden vallen van de gondel en/of rotor.*

Er kan gerekend worden aan de kansen dat één van de scenario's zich voordoet. Het maximale gebied waarop een windturbine impact kan hebben is de werpafstand bij overtoeren. Binnen deze afstand moeten alle risicovolle installaties en objecten worden beschouwd.

Toetsing

Voor twee windturbines gelden de Externe Veiligheidsnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 3.15): het plaatsgebonden risico (PR)² veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10^{-5} per jaar voor beperkt kwetsbare objecten en niet hoger dan 10^{-6} per jaar voor kwetsbare objecten.

Naast (beperkt) kwetsbare objecten, wordt ook rekening gehouden met afstandseisen tussen de windturbines en rijkswegen, hoogspanningsinfrastructuur, buisleidingen en inrichtingen met gevaarlijke stoffen (Zie de Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW)). Ook de impact van windturbines op waterkeringen moet getoetst worden. Zie paragraaf 3.5. voor toetsing van het aspect dijkveiligheid.

Figuur 2 PR contouren en de werpafstand bij overtoeren voor beide windturbines van Wintermolen.



In het Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid – Module IV – Windturbines, versie januari 2025³, zijn generieke *faalfrequenties* opgenomen die de kans omschrijven dat de vier bovengenoemde scenario's zich voordoen. Aan de hand van de rekenregels, zijn de relevante contouren berekend voor de Vestas V162-5.6MW op een ashoogte van 160 meter.

- ² Hiermee wordt de kans omschreven dat een persoon die zich onafgebroken op een bepaalde locatie bevindt komt te overlijden als direct gevolg van een ongeval bij de te beoordelen inrichting. Een persoon die zich onafgebroken op de PR 10^{-6} contour rondom een inrichting bevindt heeft een kans op overlijden van 10^{-6} per jaar (één op de miljoen per jaar) als direct gevolg van een ongeval bij de te beoordelen inrichting.

- ³ [Rekenvoorschrift omgevingsveiligheid Module IV juli 2025 | RIVM](#)

Conclusie

Figuur 2 laat zien dat binnen de PR-10⁻⁶ en PR10⁻⁵ contouren van de windturbines géén (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen. Ook is er geen sprake van rijkswegen, hoogspanningsinfrastructuur, buisleidingen of inrichtingen met gevaarlijke stoffen binnen de werpafstand bij overtoeren. Daarmee zijn er op het gebied van de externe veiligheid géén belemmeringen voor het uitvoeren van het project.

3.5 Dijkveiligheid

Algemeen

Voor windparken nabij waterkeringen geldt dat bovengrondse effecten en ondergrondse effecten op de waterkering moeten worden beoordeeld en getoetst aan het toetsingskader van de beheerder van de waterkering. In dit geval is getoetst aan het beleidskader van Rijkswaterstaat met de titel 'Windturbines op of nabij primaire waterkeringen (473)', ook wel aangeduid als 'KPR 473'. Daarnaast moet het windpark voldoen aan het beleid en de normstelling zoals neergelegd in de regels van de Verordening van Waterschap Noorderzijlvest.

Toetsing

De windturbines van windproject Wintermolen zijn geprojecteerd buiten de beschermingszones van de nabijgelegen primaire waterkering (zie Figuur 3).

Figuur 3 Beperkingengebied I en II rond de primaire waterkering. Beperkingengebied I is de dijk zelf.



Omdat de windturbines buiten het beperkingengebied rond de Waterkering zijn geprojecteerd geldt vanuit de Waterschapsverordening geen beperking voor de oprichting van deze bouwwerken.

Bovengrondse effecten

Voor een inschatting van de verhoging van de faalkans van de waterkering als gevolg van falen van één of meer windturbines, wordt gebruik gemaakt van berekeningen in het kader van het inpassingsplan Eemshaven West⁴.

Uit die berekeningen blijkt dat voor de windturbines van Eemshaven West die nabij de dijk zijn geprojecteerd, de totale trefkans op de dijk $5,43 \cdot 10^{-3}$ bedraagt. Deze totale trefkans wordt niet verhoogd als gevolg van windproject Wintermolen, aangenomen dat beide turbines elk één turbinepositie in de totale gemodelleerde lijnopstelling vervangen. Verder is de afstand tot de waterkering min of meer gelijk en komen de maximale afmetingen van windturbines overeen met de maximale afmetingen van windproject Wintermolen.

Figuur 4 Positie windturbines Wintermolen in gemodelleerde lijnopstelling dijkveiligheid inpassingsplan Eemshaven-West



Als een windturbineonderdeel de dijk raakt, betekent dit nog niet dat de dijk ook direct bezwijkt en zijn gehele waterkerende functie verliest. Daarnaast is het van belang om na te gaan wat de faalscenario's zijn als een dijksegment wordt geraakt of faalt. Effecten hangen samen met de waterstand in de

⁴ [Trefkansanalyse Waterkeringen VKA Windpark Eemshaven West](#)

Waddenzee op het moment van falen van een dijksegment: bij een lage waterstand zijn de gevolgen relatief klein, terwijl dit bij een hoge waterstand niet zo is. Daarom is in de analyse die is uitgevoerd voor Eemshaven West rekening gehouden met een week tijd voor herstelwerkzaamheden. De kans dat er gedurende deze week hoogwater optreedt (en er dus een overstroming plaatsvindt), is vermenigvuldigd met de trefkans. De kans op hoogwater tijdens herstelwerkzaamheden komt uit op ongeveer $2 \cdot 10^{-8}$ per windturbine.

Om te beoordelen of de invloed van de windturbines op de overstromingskans van de waterkering aanvaardbaar is of niet, wordt de risicotoevoeging van alle windturbines van het park beoordeeld als een apart faalmechanisme en afgezet tegen de normstelling. De ontwerpnorm gaat uit van een overstromingskans van 1:3000 jaar. De risicoverhoging als gevolg van het totale Windpark Eemshaven-West bedraagt 0,068%. Daarmee blijft de risicoverhoging binnen het 1% criterium. De toename is ruim lager dan 1% van de totale normstelling zodat het windpark vanuit het oogpunt van dijkveiligheid aanvaardbaar is, zoals in het inpassingsplan is geconcludeerd.

De risicoverhoging, die aanvaardbaar is geacht bij de vaststelling van het inpassingsplan Eemshaven-West is bij de uitvoering van windproject Wintermolen in elk geval niet groter (2 ten opzichte van 11 windturbines nabij de dijk). De conclusies uit het inpassingsplan gelden daarom ook voor het project Wintermolen

Ondergrondse effecten

Tot slot heeft Fugro een onderzoek gedaan naar de ondergrondse effecten van windturbines op de dijk⁵. Fugro concludeert dat heien alleen onder zeldzame omstandigheden gevaar kan opleveren voor de binnenwaartse stabiliteit van de dijk. Er kan rekening gehouden worden met dit risico door constant te monitoren tijdens de heiwerkzaamheden. Bij een te hoge waterstand moet het heiwerk tijdelijk worden stilgelegd. Deze conclusie geldt ook voor de twee windturbines van Wintermolen.

Conclusie

Het aspect dijkveiligheid staat de uitvoering van het project Wintermolen niet in de weg

3.6 Slagschaduw

Gezien het initiatief bestaat uit de bouw en gebruik van twee windturbines zijn de windturbinebepalingen uit het Bal van toepassing en hoeft het project, naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS)⁶, niet te worden voorzien van lokale normen. Voor toetsing van het milieuthema 'slagschaduw' blijft daarom de norm zoals is toegepast ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag, (destijds

⁵ [Impact windpark Eemshaven West op de waterkering](#)

⁶ (ECLI:NL:RVS:2021:1395)

opgenomen in de Activiteitenregeling) nog steeds van toepassing. De norm is inmiddels opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving, artikel 4.430i:

“Met het oog op het voorkomen of beperken van slagschaduw is de windturbine voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt als gemiddeld meer dan zeventien dagen per jaar gedurende meer dan twintig minuten per dag slagschaduw kan optreden in een verblijfsruimte van een slagschaduwgevoelig gebouw en voor zover de afstand tussen de windturbine en een slagschaduwgevoelig gebouw minder dan twaalfmaal de rotordiameter bedraagt.”

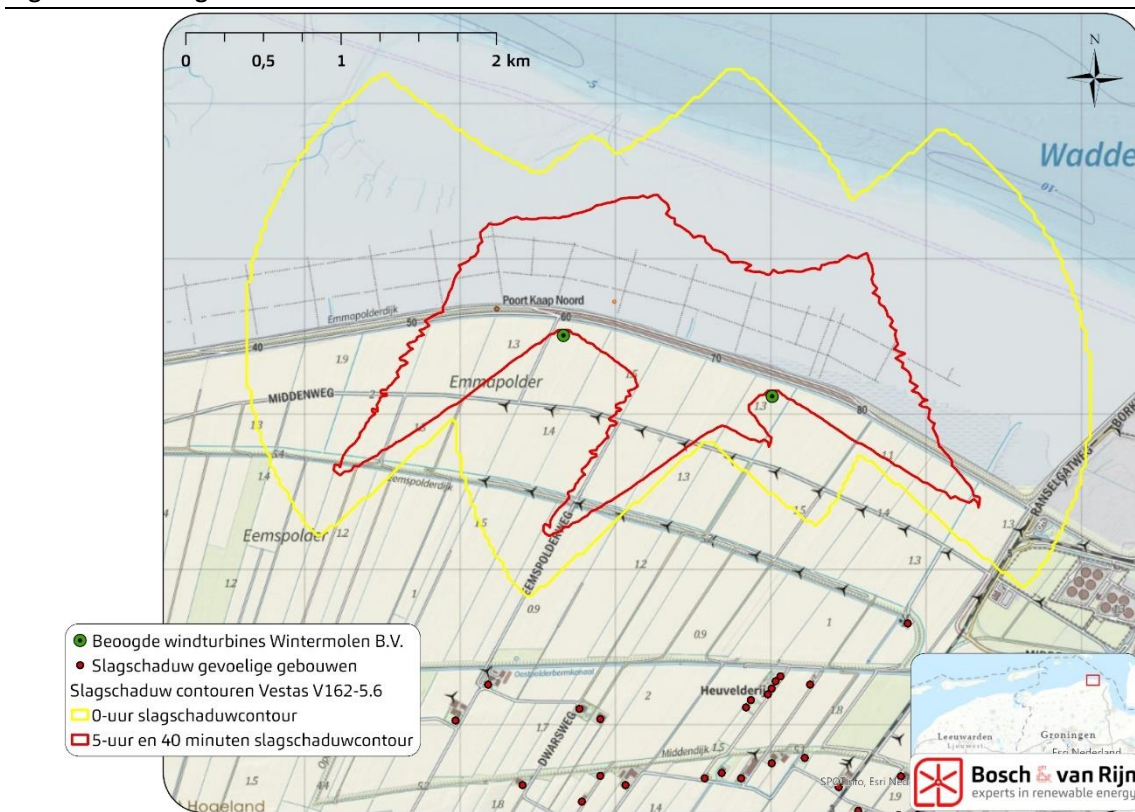
Toetsing

In het kader van voorliggende oplegnotitie is een actualisatie van het reeds uitgevoerde slagschaduwonderzoek uit 2021 uitgevoerd (Bijlage A). Onderstaand figuur geeft de resultaten van dit onderzoek weer. Hierin zijn de 0-uur slagschaduwcontour en de 5-uur en 40 minuten slagschaduwcontour weergegeven. Hierbij is uitgegaan van:

- het statistische aantal zonuren per dag
- de windsnelheidsverdeling

De gegevens van het nabijgelegen weerstation in Eelde zijn gebruikt voor de zonneshijn- en windstatistieken. Uit het slagschaduwonderzoek volgt dat er geen slagschaduwgevoelige gebouwen binnen de 5u en 40 minuten schaduwcontour aanwezig is. Er zijn zelfs geen schaduwgevoelige gebouwen aanwezig binnen het totale schaduwgebied. Daarmee is een goed woon-en leefklimaat voor omliggende functies wat betreft slagschaduw geborgd.

Figuur 5 Slagschaduw contouren Wintermolen B.V.



Conclusie

Binnen de 5-uur en 40 minuten schaduwcontour van het windproject zijn geen schaduwgevoelige gebouwen aanwezig. Het aspect slagschaduw vormt geen belemmering voor voorliggend initiatief.

3.7 Geluid

Algemeen

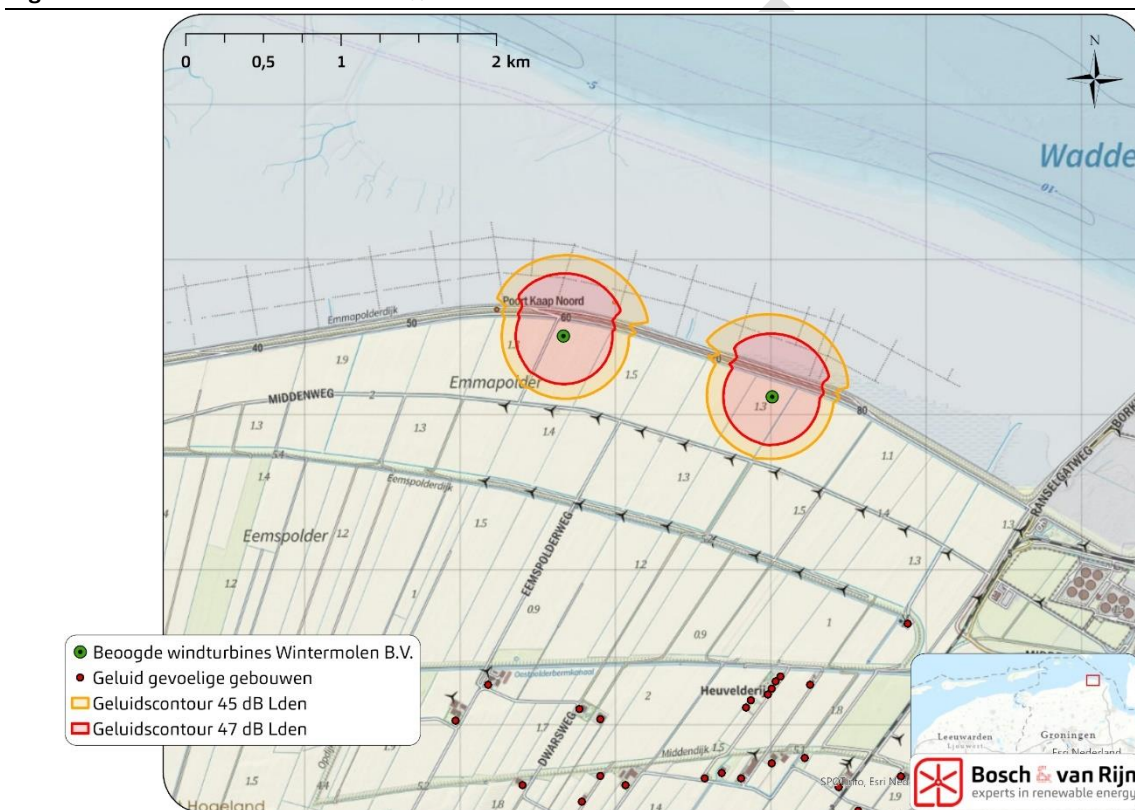
De mate waarin gevoelige functies bescherming werd geboden tegen omgevingsgeluid was ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Activiteitenbesluit. De normstelling voor geluid van windturbines is met de inwerkingtreding van de Omgevingswet overgenomen in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal). Artikel 4.430c stelt hiervoor de volgende regels:

1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door het opwekken van elektriciteit met een windturbine of windpark op een geluidgevoelig gebouw ten hoogste 47 L_{den} en 41 L_{night} .
2. Op de begrippen L_{den} en L_{night} zijn de begripsbepalingen, bedoeld in [bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving](#), van toepassing.

Toetsing

In het kader van de actualisatie van de ruimtelijke onderbouwing zijn de geluidberekeningen uit het akoestisch geluidsonderzoek bij de aanvraag geactualiseerd (Bijlage A). Onderstaand figuur geeft de resultaten van deze berekeningen weer. Hierin zijn de 45 dB L_{den} en 47 dB L_{den} contouren weergegeven. Uit de figuur blijkt dat er geen geluidsgevoelige gebouwen binnen beide geluidcontouren aanwezig zijn. Het dichtstbijzijnde gelegen geluidsgevoelige gebouw is gelegen op circa 1,6 km afstand. Daarmee vormt het aspect geluid geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Figuur 6 Geluidscontouren dB L_{den} Wintermolen B.V.



Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.8 Luchtkwaliteit

Vanuit het oogpunt van gezondheid dient de Nederlandse overheid te bevorderen dat aan de Europese grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen wordt voldaan. Dankzij de vermindering van de uitstoot van verbrandingsmotoren is de luchtkwaliteit in Nederlandse steden verbeterd ten opzichte van begin van de eeuw. Het gaat dat met name om de concentraties PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_x . Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kan in een eerste toets worden nagegaan of sprake is van een ontwikkeling die vanwege de verkeer aantrekkende werking 'in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Alhoewel een windpark

alleen verkeer genereert in de bouwfase en verkeersbewegingen in de exploitatiefase verwaarloosbaar zijn is desondanks deze toetst uitgevoerd.

Uit de NIBM-tool blijkt dat de bijdrage van extra verkeer als gevolg van de bouw van een windpark van 2 windturbines niet-in-betekenende-bijdraagt aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Daarbij is uitgegaan van een maximaal aantal van 200 voertuigbewegingen met een aandeel vrachtverkeer van 50%. Er is daarom geen nader onderzoek nodig.

Conclusie

Het thema Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.9 Water

De ruimtelijke onderbouwing van SAB uit 2021, behandelt het milieuthema water al uitgebreid. Waarbij het rijks, provinciaal en wetenschapsbeleid worden uitgelicht. Een aantal van deze beleidsstukken zijn inmiddels gedateerd en aan verandering onderhevig geweest. Daarom volgt hieronder een korte actualisatie van de beleidsstukken.

Rijksbeleid

In de ruimtelijke Onderbouwing van SAB was het Nationaal waterplan 2016-2021 nog van kracht. Dit beleid is inmiddels vernieuwd en vervangen door het “Nationaal Water Programma 2022-2027”⁷.

Het Nationaal Water Programma geeft de vernieuwde hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2022-2027, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen.

Ten opzichte van de voorlopers van het NWP – het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Bprw 2016-2021 – is een aantal zaken veranderd:

- Beleid en uitvoering zijn nu in één programma beschreven.
- Het programma maakt de verbinding met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).
- Klimaatadaptatie is een nieuw thema in dit NWP. Tijdens de afgelopen planperiode (2016 - 2021) is het belang van dit onderwerp sterk toegenomen en zijn beleid en uitvoering verder uitgewerkt.
- Meer aandacht voor de raakvlakken van het waterbeleid met het beleid voor andere sectoren van de fysieke leefomgeving, zoals natuur, landbouw, landschap en cultureel erfgoed, verstedelijking en energietransitie. Een integrale aanpak van opgaven vanuit verschillende sectoren wordt steeds belangrijker en dat komt terug in dit NWP.

⁷ [Nationaal Water Programma 2022-2027](#)

In het NWP 2022-2027 staan drie ambities centraal, deze overlappen grootten-deels met de eerdere ambities uit het nationaal waterplan 2016-2021:

- Een veilige en klimaatbestendige delta
- Een concurrerende, duurzame en circulaire delta
- Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur

Nederland wil de best beschermde delta ter wereld blijven. De kans om te overlijden als gevolg van een overstroming mag niet groter zijn dan 1 op 100.000 per jaar. In 2050 moeten alle primaire waterkeringen voldoen aan de wettelijke normen. Daarbij onderkent het rijk het belang van het verbinden van ruimte en water. Dit is van belang voor de realisatie van een concurrerende, duurzame en circulaire delta. Bij het aanpakken van wateropgaven en de uitvoering van watermaatregelen vindt daarom afstemming plaats met andere relevante ruimtelijke opgaven en maatregelen in het gebied, zodat scope, programmering en financiering zo veel mogelijk op elkaar aansluiten of, beter nog, elkaar versterken. Het kabinet streeft daarbij ook naar integrale combinaties, waarbij ruimtelijke inrichting een belangrijke rol speelt bij het oplossen van wateropgaven. Omgekeerd is het van belang om bij ruimtelijke opgaven vroegtijdig rekening te houden met wateropgaven en de veerkracht van watersystemen. De gewenste betere verbinding tussen water en ruimte geldt voor alle opgaven op het gebied van waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit.

Provinciaal beleid

De Omgevingsvisie van de provincie Groningen is sinds het opstellen van de Ruimtelijke onderbouwing door SAB in 2021 ongewijzigd. Daarmee is dit beleid voldoende gedekt in de ruimtelijke onderbouwing door SAB

Waterschapbeleid Noorderzijlvest

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is sinds de RO uit 2021 vernieuwd en vervangen door het 'Waterbeheerprogramma 2022 – 2027'⁸. De ruimtelijke zonering van de provincie heeft het waterschap vertaald naar een eigen zonering met water als belangrijkste element. Het waterschap benadrukt in haar functiezonering de volgende aspecten: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en -afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap.

Toetsing

Waterkwaliteit

Het besluitgebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied. Daarbij komt dat er met de beoogde windmolens geen sprake zal zijn van activiteiten die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van het water in en rondom het besluitgebied.

⁸ [Waterbeheer_programma_2022-2027.pdf](#)

Waterberging

In onderhavige situatie is sprake van een geringe toename aan verharding van circa 400 m² per windmolen. Bijeen toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m² is compensatie voor versnelde afvoer nodig. Gelet op het feit dat het besluitgebied is gelegen in een groene/agrarische setting, geldt de verwachting dat er voldoende mogelijkheden zijn het hemelwater via een natuurlijke weg in de bodem te laten infiltreren en er geen watercompensatie hoeft plaats te vinden. Indien dit niet het geval is vindt er watercompensatie plaats.

Watertoets

Er is een digitale watertoets uitgevoerd middels een online tool⁹. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage B. Uit de toets is naar voren gekomen dat in dit geval sprake is van maatwerk advies. Hiervoor dient bij aanvang van de watervergunningaanvraag in gesprek gegaan te worden met het waterschap. In de watertoets wordt daarnaast opgemerkt dat in deze gebieden de aanvoer en toevoer van oppervlaktewater niet mogelijk is. Tijdens droge situaties kunnen de waterpeilen uitzakken en kunnen de watergangen en waterpartijen droogvallen. Aangezien het voornemen is om al het regenwater te laten infiltreren, wordt hier rekening mee gehouden in de planvorming.

Waterveiligheid

Het aspect waterveiligheid wordt reeds behandeld in paragraaf 3.5.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. In overleg met het Waterschap wordt een watervergunningaanvraag voorbereid om maatregelen vast te leggen die volgens het Waterschap nodig zijn om effecten op het watersysteem te voorkomen, te mitigeren of te compenseren.

3.10 Natuur

Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet, zoals ook aangegeven in de ruimtelijke onderbouwing van SAB uit 2021, rekening worden gehouden met de aanwezige natuurwaarden in en om het besluitgebied. Ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag gold de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet is inmiddels opgegaan in de Omgevingswet. Met de omgevingswet worden in het wild voorkomende plant- en diersoorten, natuurgebieden en bossen beschermd. Voordat tot realisatie van een beoogde ontwikkeling kan worden overgegaan dient eerst te zijn aangetoond dat mogelijke nadelige gevolgen op flora- en fauna en Natura 2000 gebieden worden voorkomen¹⁰ of dat kan worden aangetoond dat een vergunning of ontheffing kan worden verkregen. Vanwege de ligging in de directe nabijheid van natura 2000 gebied de Waddenzee is toetsing van effecten op beschermde soorten en gebieden noodzakelijk.

⁹ [Het Wateradvies](#)

¹⁰ [Artikel 4.38 Omgevingswet](#)

Toetsing

Voor toetsing van effecten op natuur wordt onderscheid gemaakt in effecten op beschermde gebiedsbescherming en beschermde soorten.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden en NNN gebieden

Het onderdeel gebiedsbescherming vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en in stand houden van de aangewezen bijzondere gebieden in Nederland. (Natura 2000-gebieden). Op basis van artikel 5.1 lid 1 sub e Ow is het verboden zonder vergunning (van Gedeputeerde Staten) een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

In de nabije omgeving van de beoogde windturbines bevinden zich Natura 2000-gebieden. De Waddenzee is het dichtstbijzijnde N2000-gebied, gelegen op een afstand van circa 190 meter, gevolgd door de Duitse Natura 2000-gebieden Niedersächsisches Wattenmeer, Hund & Paapsand en Unterems & Außenems (Figuur 7). Omdat de windturbines niet zijn gelegen binnen het Natura 2000-gebied en ook geen overdraai plaatsvindt is alleen sprake van indirecte effecten. Uitgesloten is da sprake is van verlies aan areaal van beschermde habitattypen als gevolg van ruimtebeslag.

De invloed van het initiatief op Natura 2000-gebieden is afhankelijk van de afstand tot het initiatief en de aanwezige diersoorten in het gebied. Tabel 2 geeft een overzicht van de afstanden tot Natura 2000-gebieden.

Tabel 2 Afstand tot Natura-2000 gebieden

Natura 2000-gebied	Afstand vanuit plangebied
Waddenzee	<1 km
Niedersächsisches Wattenmeer	5 km
Hund & Paapsand	6 km
Unterems & Außenems	7 km
Noordzeekustzone	13 km
Zuidlaardermeergebied	29 km
Lauwersmeer	30 km
Duinen Schiermonnikoog	32 km
Duinen Ameland	52 km
Alde Feanen	60 km

Figuur 7 Ligging beoogde windturbines t.o.v. Natura 2000 en NNN



Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het plangebied van de windturbines maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones. Omdat de turbines buiten deze gebieden worden geplaatst, is geen toestemming nodig van bevoegd gezag. Mogelijke effecten op de kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Stikstofdepositie

Aangezien het besluitgebied zich op zeer nabije afstand van Natura 2000-gebied Waddenzee ligt, is een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied en eventuele andere Natura 2000-gebieden vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling niet uit te sluiten. Om de stikstofdepositie als gevolg van de bouwwerkzaamheden tijdens de aanlegfase te bepalen is een berekening uitgevoerd met het rekenprogramma Aerius (Bijlage C). Uit de berekeningen volgt dat sprake is van een tijdelijke extra stikstofdepositie ter plaatse van beschermde gebieden in de omgeving van het projectgebied maar dat geen sprake is van depositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen (polygoon).

Er is daarom geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet.

Soortenbescherming

Naast effecten op beschermde gebieden kunnen effecten optreden op beschermde soorten planten en dieren in het gebied. Op grond van artikel 5.1 lid 2 van de Omgevingswet is het verboden een flora-en-fauna-activiteit te verrichten, voor zover het gaat om een geval dat is aangewezen in het Bal. Een flora-en-fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren en planten. Met name vogels en vleermuizen zijn gevoelig voor de effecten van windturbines in verband met aanvaringsrisico.

In het Bal is vastgelegd dat het opzettelijk doden of verstoren van beschermde soorten en het vernielen of beschadigen van voortplantings- en rustplaatsen niet is toegestaan (art. 11.37, art. 11.46 en art. 11.54). Hierbij dient te worden opgemerkt dat volgens de Europese en nationale jurisprudentie onder 'opzet' ook voorwaardelijke opzet moet worden verstaan. Dit betekent dat het verbod ook wordt overtreden indien redelijkerwijs voorzien kan worden dat er dieren worden gedood. Gelet op het feit dat alle van nature in het wild voorkomende soorten vogels en vleermuizen beschermd zijn en deze soortgroepen vrijwel overal voorkomen kan er, redelijkerwijs, van worden uitgegaan dat er bij windturbines sprake zal zijn van het opzettelijk doden in de zin van het Bal en dat er altijd een vergunning noodzakelijk is. Voor welke soorten dieren dit het geval is moet middels gericht ecologisch onderzoek worden vastgesteld.

In het kader van de planMER Eemshaven-West is door ecologisch bureau Waardenburg een Natuurtoets, Passende Beoordeling, Notitie PBR en een Natuuronderzoek vogels en vleermuizen opgesteld. Deze rapporten hebben ook betrekking op het beoogde projectgebied voor de realisatie van de twee windturbines van Wintermolen B.V.

In de onderzoeken van Bureau Waardenburg Ecology is voor het beoogde windpark Eemshaven West ecologisch onderzoek naar de effecten van de beoogde ontwikkeling van 24 windturbines op verschillende beschermde flora en fauna soorten gedaan. Vogels kunnen door aanvaringen met de rotorbladen en mast of door luchtwervelingen in het zog achter de windturbine gewond raken of sterven. Het aantal aanvaringen is afhankelijk van de intensiteit van vliegbewegingen en het aanvaringsrisico dat verschilt per soort.

Het waddengebied heeft een internationale betekenis als voedsel- en rustgebied voor talloze vogelsoorten. Vogels komen in het voorjaar broeden in het waddengebied en gebruiken het gebied als rustgebied op doortrek in het voor- en najaar. Hierdoor zijn er vele verschillende vogelsoorten aanwezig waar beoogd initiatief effect op kan hebben. Om de populaties van deze verschillende soorten te beschermen zijn daarom Instandhouding Doelstellingen (IHD's) opgesteld. Voor de IHD's van vogels van het Natura 2000-gebied Waddenzee spelen alleen externe effecten door het windpark een rol, te weten aanvarings-slachtoffers, barrièrewerking en verstoring.

Voor de broedvogelsoorten met een IHD voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn voor drie soorten de effecten nader bepaald, namelijk bruine kiekendief, kleine mantelmeeuw en visdief. Voor de niet-broedvogelsoorten met een IHD voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn voor 14 soorten de effecten nader

bepaald door Waardenburg Ecology (Tabel 3). Hierbij is door Waardenburg Ecology de te verwachten jaarlijkse sterfte berekend voor 24 windturbines. Zoals zichtbaar in Tabel 3 wordt er bij realisatie van 24 windturbines in het gebied voldaan aan de 1% mortaliteitsnorm. De realisatie van twee windturbines leidt daarom met zekerheid niet tot een overschrijding van de 1% norm waardoor nader onderzoek achterwege kan blijven.

Tabel 3 Toetsing voorziene sterfte aanvaringsslachtoffers naar onderzoek bureau Waardenburg Ecology

Soort	Populatie- omvang	Jaarlijkse natuur- lijke sterfte (%)	1%-mortaliteitsnorm	Jaarlijkse sterfte Eemshaven West
Broedvogels:				
Bruine kiekendief	76	26	<1	<1
Kleine mantelmeeuw	42.207	9	37	<1
Visdief	3.745	10	4	<1
Niet broedvogels:				
<i>Foerageren/ rusten (regulier)</i>				
Grauwe gans	28.697	17	49	0-<1
Brandgans	198.966	9	179	0-1
Wilde eend	24.932	37,3	93	2-3
Goudplevier	33.557	27	91	5-7
Kievit	22.131	29,5	65	2-3
Wulp	122.316	29.5	323	0-<1
<i>Foerageren / rusten (als percelen onder water staan):</i>				
Bergeend	84.234	11,4	96	0
Wintertaling	12.681	47	60	0-<1
Slobeend	2.391	42	10	0
Schalekster	126.235	12	151	0
Bontbekplevier	13.066	22,8	30	0
Zilverplevier	59.309	14	83	0
Bonte strandloper	432.816	26	1.125	0-<1
Grutto	2.816	6	2	0

Conclusie

Uitgaande van de natuuronderzoeken in het kader van het inpassingsplan Eemshaven-West, is bij de ontwikkeling van 2 windturbines door Wintermolen B.V. geen sprake van effecten op gunstige staat van instandhouding van beschermde gebieden en beschermde soorten. De effecten van 24 windturbines zijn naar voldoening van het bevoegd gezag onderzocht waarbij is geconcludeerd dat sprake is van een goede ruimtelijke situatie.

Initiatiefnemer Wintermolen gaat er vanuit de ontheffing en vergunning die GS op grond van de Wet natuurbescherming heeft verleend, gelden voor eenieder die de aangevraagde en vergunde activiteiten in het projectgebied wil ondernemen. Daarmee vormen de vergunning en ontheffing tevens een basis voor de activiteiten van Wintermolen. Geconcludeerd wordt dat de Omgevingswet, voor wat betreft gebiedsbescherming en soortenbescherming, de uitvoering van het project niet in de weg staat.

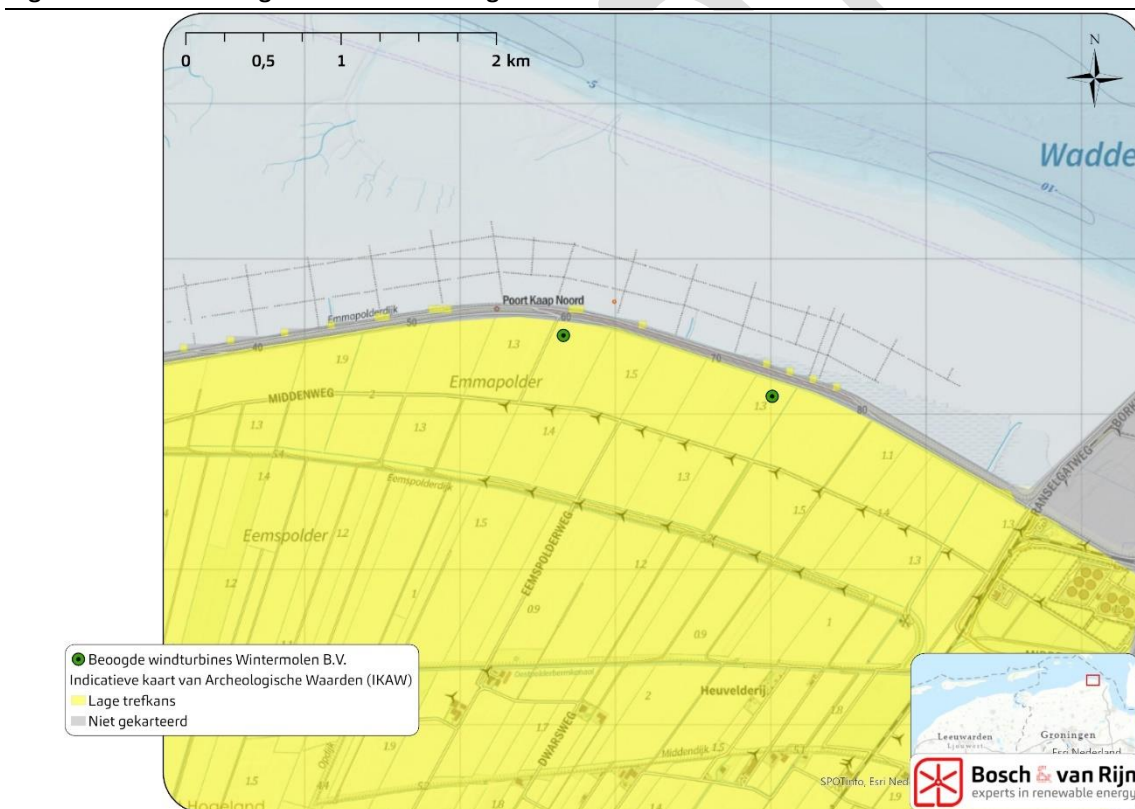
3.11 Archeologie

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Dit wordt, ook na de komst van de omgevingswet, nog net als in de ruimtelijke onderbouwing uit 2021 geregeld in de Erfgoedwet. Deze mogelijke aanwezigheid is opgenomen in de Indicatieve kaart Archeologische waarden (IKAW).

Toetsing

In het ter plaatse geldende bestemmingsplan is voor het besluitgebied geen archeologische dubbelbestemming opgenomen. Daarnaast blijkt uit de IKAW kaart dat er een lage archeologische trefkans is (Figuur 8). Hierdoor is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Figuur 8 Archeologische trefkans beoogde windturbines



Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project

3.12 Cultuurhistorie

In de ruimtelijke onderbouwing uit 2021 wordt gesteld dat op grond van artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) naast de

in de grond aanwezige of te verwachten monumenten ook cultuurhistorische waarden moeten worden meegewogen. Met de komst van de omgevingswet is het Bro komen te vervallen en is deze wetgeving dus niet meer van toepassing. De regels blijven echter ongewijzigd maar zijn tegenwoordig opgenomen in het Bkl artikel 5.130.

Toetsing

In of rondom het besluitgebied zijn geen monumenten aanwezig. Wel maakt het besluitgebied onderdeel uit van een polderlandschap dat wordt gekenmerkt door aanwezige lijnenpatronen en het grootschalige en open karakter. Door de windmolens qua positie op nabije afstand van het lijnvormige element van de Emmapolderdijk te positioneren blijven de huidige kenmerken van het landschap overeind.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

3.13 Defensieradar

Algemeen

Voor windenergieprojecten die binnen een straal van 75 km rond een radarstation zijn gelegen moeten effecten op de werking van defensieradar worden getoetst en moet worden beoordeeld of deze effecten aanvaardbaar zijn of niet. De radardekking dient hierbij ten minste boven de 90% te blijven. De projectlocatie ligt op circa 75 kilometer van het radarstation in Leeuwarden, om die reden moet inzicht worden verkregen in de effecten op de werking van Defensieradar.

Toetsing

Voor de windontwikkelingen in het gebied Eemshaven-West is een radaronderzoek uitgevoerd door TNO¹¹. In dit onderzoek is uitgegaan van een fictief windturbine-type met een ashoogte van 160 meter en een rotordiameter van 165 meter. Met dit fictieve windturbine worden effecten op defensieradar wordt-case gemodelleerd. De afmetingen van het gemodelleerde windturbine-type sluiten aan bij de omgevingsvergunningaanvraag voor het project Wintermolen. Uit de berekeningen van TNO blijkt een maximaal verlies aan bereik van minder dan 100 meter optreedt als gevolg van de totale windontwikkelingen in het gebied. Hierdoor blijft de radardekking boven de benodigde 90%. Effecten op defensieradar zijn kleiner bij een kleiner aantal windturbines. Wanneer slechts twee van de 24 windturbineposities worden gerealiseerd is geen sprake van onaanvaardbare effecten op de werking van Defensieradar.

Conclusie

Het aspect defensieradar staat de uitvoering van het project niet in de weg.

¹¹ [TNO Radarhinderonderzoek Eemshaven West – 30 mei 2023](#)

Hoofdstuk 4 Toetsing milieu- en omgevingsaspecten huidige planologische situatie

4.1 Inleiding

Sinds indiening van de omgevingsvergunningaanvraag voor het project van Wintermolen B.V. heeft de ruimtelijke ontwikkeling in de regio niet stil gestaan. Inmiddels is een provinciaal inpassingsplan voor Windpark Eemshaven-West in werking. In vervolg op de toetsing van effecten in hoofdstuk wordt in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de effecten rekening houdend met de huidige, actuele, planologische situatie waarin dat inpassingsplan in werking is. Daarbij worden voor enkele aspecten cumulatieve effecten in beeld gebracht.

Het feit dat provinciaal inpassingsplan voor windpark Eemshaven West is vastgesteld en in werking is getreden (het plan is nog niet onherroepelijk) leidt niet automatisch tot de conclusie dat het project Wintermolen onuitvoerbaar is. Die onuitvoerbaarheidsdrempel wordt niet behaald door alleen de vaststelling en inwerkingtreding van dat inpassingsplan. Er zijn verschillende scenario's mogelijk:

1. Windproject Wintermolen en Windpark Eemshaven-West worden beide gebouwd en geëxploiteerd. Een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan geldt immers naast de bestaande regels van het (tijdelijke) omgevingsplan waar het inpassingsplan Eemshaven-West deel van uitmaakt.
2. Het inpassingsplan wordt gedeeltelijk niet uitgevoerd; de twee windturbines van Eemshaven-West in de directe omgeving van de beide windturbineposities van Wintermolen worden niet gebouwd. Het inpassingsplan en de omgevingsvergunning voor Windpark Eemshaven-West geeft immers een bouwrecht en geen bouwplicht. Daarop zijn twee variaties mogelijk:
 - a. Het inpassingsplan wordt gedeeltelijk gewijzigd zodat overige windturbineposities van Windpark Eemshaven-West ten opzichte van windproject Wintermolen worden geoptimaliseerd.
 - b. De omgevingsvergunningaanvraag voor Wintermolen wordt na toetsing van effecten gewijzigd waarbij windturbineposities van Wintermolen worden geoptimaliseerd ten opzichte van de overgebleven windturbineposities in Eemshaven-West

In voorliggend hoofdstuk worden effecten van scenario 1 en 2 getoetst. Allereerst wordt getoetst of route 1 technisch mogelijk is. Juridisch gezien kan deze

route bewandeld worden. Echter zal realisatie via deze route lastig worden. De windturbine posities zijn namelijk binnen geringe afstand van de windturbineposities uit het inpassingsplan gelegen (Figuur 9). Zowel in het inpassingsplan als de omgevingsvergunning aanvraag voor Wintermolen B.V. wordt uitgegaan van windturbines met een ashoogte tot 160 meter. In het geval van het inpassingsplan is daarnaast ook gespecificeerd dat er sprake is van een rotordiameter van maximaal 165 meter. Dit is vergelijkbaar met de door Wintermolen B.V. gebruikte Vestas V162 in de berekeningen voor slagschaduw en geluid. Geconcludeerd kan worden dat beide initiatieven van een vergelijkbaar formaat windturbines uitgaan en een overdraaicirkel van circa 83 meter moet worden aangehouden voor de windturbines. Wanneer de windturbines dus op een afstand van minder dan 165 meter van elkaar staan bestaat het risico dat de wieken van windturbines elkaar kunnen raken.

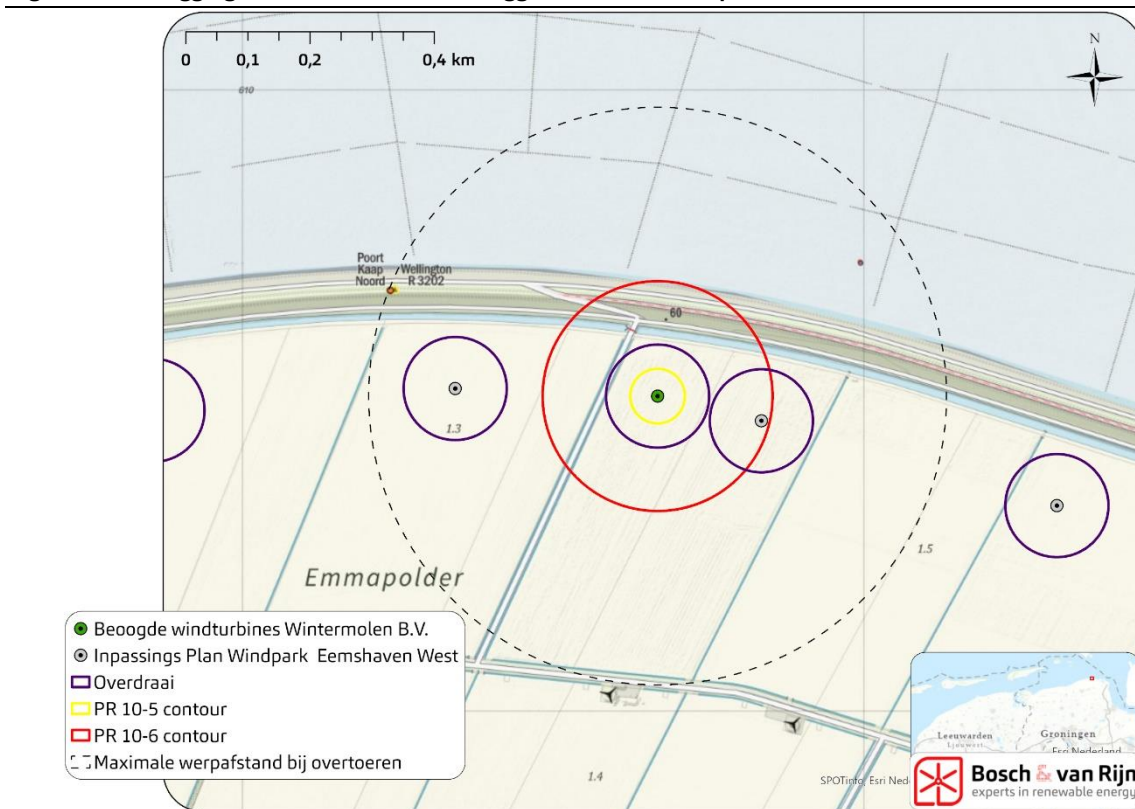
Figuur 9 Ligging Wintermolen B.V. t.o.v. IP Eemshaven West



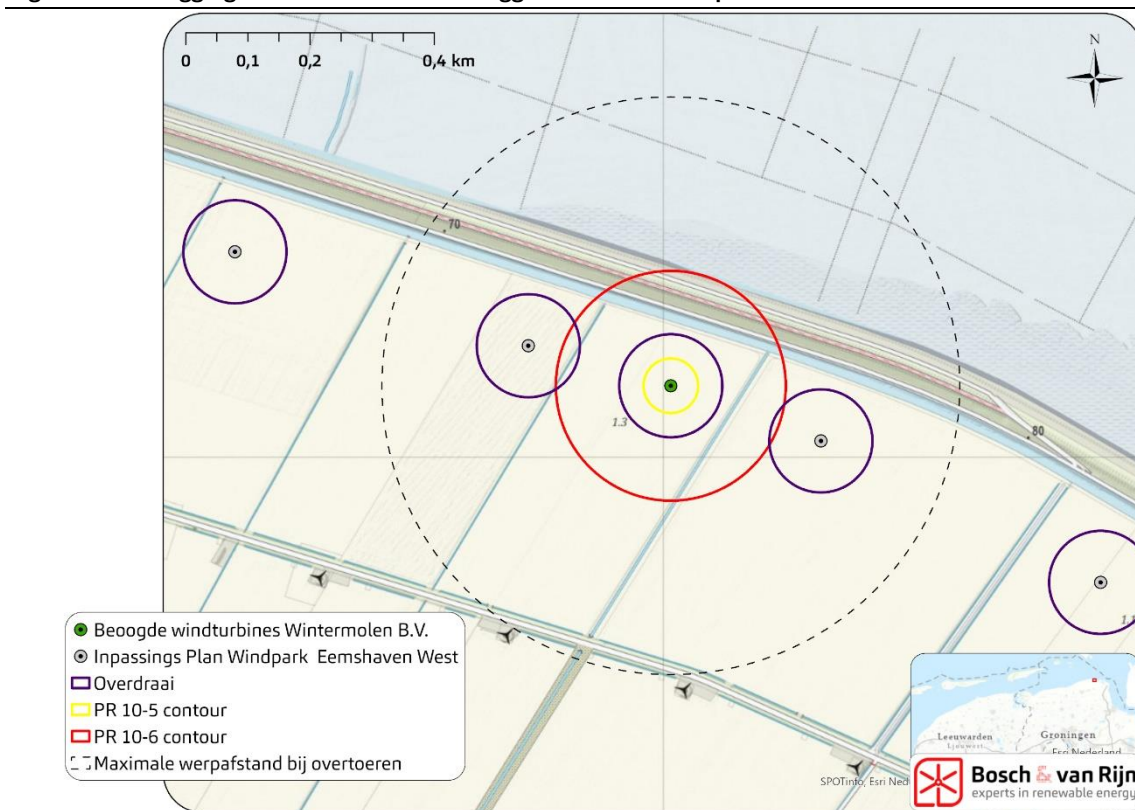
De beoogde windturbines van Wintermolen B.V. zijn zoals in de figuur hierboven al is te zien op een zeer geringe afstand van de beoogde windturbineposities uit het inpassingsplan gelegen. Met name bij de westelijke Windturbinepositie is de onderlinge afstand klein. Hier is de onderlinge afstand tot de dichtstbijzijnde windturbinepositie uit het inpassingsplan 171 meter (Figuur 10). Dit is groter dan de rotordiameter afstand. Daardoor zullen de wieken van windturbines elkaar niet raken, echter blijft dit een te kleine afstand. Over het algemeen worden windturbines met een onderlinge afstand van 3 tot 4 keer de rotordiameter van elkaar geplaatst. Deze afstand van slechts éénmaal de rotordiameter voldoet dus niet aan deze onderlinge afstandseis. Deze eis is weliswaar niet opgenomen in wetgeving en dus geen mogelijke harde juridische

uitsluitingsgrond. Bij een dergelijke afstand zal een windturbinefabrikant echter geen turbines willen leveren omdat geen veiligheidsgarantie kan worden gegeven in verband met zog-effecten en opbrengstderving.

Figuur 10 Ligging Westermolen t.o.v. omliggende windturbineposities IP Eemshaven West



Figuur 11 Ligging Oostermolen t.o.v. omliggende windturbineposities IP Eemshaven West



Gelet op bovenstaande dient, met in het achterhoofd de volgorde waarin concrete stappen in besluitvorming zijn gezet, te worden gekeken naar overige mogelijkheden voor inpassing binnen het provinciale inpassingsplan Eemshaven West, naast scenario 1. In de volgende paragrafen daarom niet alleen inzicht gegeven in effecten in scenario 1. Tevens wordt inzicht gegeven in effecten bij scenario 2. Dat betreft het scenario waarin twee windturbineposities van Wp Eemshaven-West komen te vervallen.

Voor de variaties 2 a en 2b geldt dat deze de uitvoerbaarheid van Wintermolen en Eemshaven-West kunnen vergroten. In deze oplegnotitie worden verder niet ingegaan op effecten op de omgeving bij uitvoering van deze variaties. Daarvoor zijn de volgende redenen:

- Voor aanpassing van windturbineposities van Windpark Eemshaven-West en Wintermolen zijn in theorie vele mogelijkheden. In deze fase kan hierin geen keuze worden gemaakt
- Effecten op de omgeving van de variaties 2a en 2b zullen niet significant verschillen van de effecten in scenario 2

Gelet op bovenstaande wordt volstaan met een beschrijving van effecten in scenario 1 en 2. Er zijn echter ook aspecten waarvoor de toetsing in hoofdstuk 3 als onderbouwing kan dienen voor de toetsing van effecten in de huidige planologische situatie. Die aspecten zijn opgesomd in de volgende paragraaf. Vervolgens wordt voor overige aspecten nader ingegaan op effecten in scenario 1 en 2.

4.2 Milieu- en omgevingsaspecten

Bij toetsing van effecten op de omgeving in scenario 1 en 2 (zie paragraaf 4.1) geldt voor enkele aspecten dat sprake is van dezelfde resultaten als in hoofdstuk 3 waarin effecten zijn getoetst uitgaande van de planologische situatie ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunningaanvraag voor Wintermolen. Voor andere aspecten geldt dat sprake is van cumulatieve effecten die aanvullend in beeld moeten worden gebracht. Alleen voor die categorie aspecten vindt een nadere uitwerking plaats. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de aspecten waarvoor wel en geen nadere uitwerking plaatsvindt ten opzichte van de resultaten en conclusies in hoofdstuk 3.

Tabel 4 Milieu- en omgevingsaspecten ex-nunc situatie

Milieu- en omgevings-aspect	Wel of geen cumulatieve effecten Wintermolen en Eemshaven-West?	Nadere toetsing?
Bedrijven en milieuzone-ring	De afstand tussen de beoogde windturbine locaties en gevoelige gebouwen is meer dan 1.500 meter. Paragraaf 3.3 heeft reeds behandeld dat hierdoor geen belemmering plaatsvindt. Deze situatie is niet aan verandering onderhevig.	Nee
	Conclusie Er vindt geen belemmering plaats.	
Externe veiligheid	De beoogde windturbineposities zijn gelegen in de directe nabijheid van windturbineposities van Eemshaven-West. Hier kunnen onderlinge effecten zijn.	Ja
Dijkveiligheid	Voor beschrijving van effecten van Wintermolen is al gebruik gemaakt van onderzoeken in het kader van Eemshaven-West uitgaande van 24 windturbines. Die resultaten gelden tevens voor scenario 2. Dit wordt aangevuld met conclusies over scenario 1	Ja
Slagschaduw	Paragraaf 3.6 en Bijlage A hebben als aangetoond dat er geen gevoelige objecten binnen de slagschaduwcontour gelegen zijn. Hierdoor zijn er ook geen cumulatieve effecten mogelijk op slagschaduwgevoelige objecten als gevolg van de realisatie van het project Wintermolen	Nee
	Conclusie Slagschaduw levert geen belemmering.	
Geluid	Verschillende geluidsbronnen kunnen elkaar versterken en middels cumulatie over een grotere afstand reiken. Daarom moet	Ja

	worden onderzocht in hoeverre er sprake is van een toename aan geluidgevoelige objecten binnen de cumulatieve geluidcontoren 45 en 47 dB Lden. Zie paragraaf 4.5	
Luchtkwaliteit	Het aspect luchtkwaliteit is in het inpassingsplan geconcludeerd dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. Dit geldt ook voor het project Wintermolen. Cumulatief gezien leidt dit niet tot een andere conclusie.	Nee
	Conclusie Het thema Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.	
Water	Effecten van windproject Wintermolen op het watersysteem zijn niet afhankelijk van de vraag of windpark Eemshaven West wordt uitgevoerd of niet. In paragraaf 3.9 en Bijlage B is het aspect water reeds getoetst voor de twee beoogde windturbines van wintermolen B.V. Cumulatief gezien is er geen sprake van andere of nieuwe effecten waardoor een nadere beschouwing achterwege kan blijven.	Nee
	Conclusie Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.	
Natuur	Voor toetsing van effecten van Wintermolen is al gebruik gemaakt van rapportages die zijn opgesteld voor Windpark Eemshaven-West. Voor scenario 1 wordt een kwalitatieve beoordeling toegevoegd omdat sprake is van een uitbreiding met 2 windturbines van Wintermolen.	Ja
Archeologie	De ligging van de beoogde windturbineposities blijft binnen hetzelfde perceel. Hierbij blijft sprake van een lage archeologische trefkans zoals behandeld in paragraaf 3.11.	Nee
	Conclusie Er vindt geen belemmering plaats.	

Cultuurhis- torie	De ligging van de beoogde windturbineposi- ties blijft binnen hetzelfde perceel.	Nee
------------------------------	---	-----

Conclusie

Er zijn geen monumenten rondom het besluitgebied aanwezig. Cultuurhistorie levert daardoor geen belemmering.

Defensiera- dar	De toetsing van effecten op Defensieradar is uitgevoerd voor 24 turbines. Daarmee gelden de resultaten tevens ter onderbouwing van effecten in scenario 2. In verband met scenario 1 wordt een kwalitatieve beoordeling toegevoegd	Ja
----------------------------	--	----

4.3 Externe Veiligheid

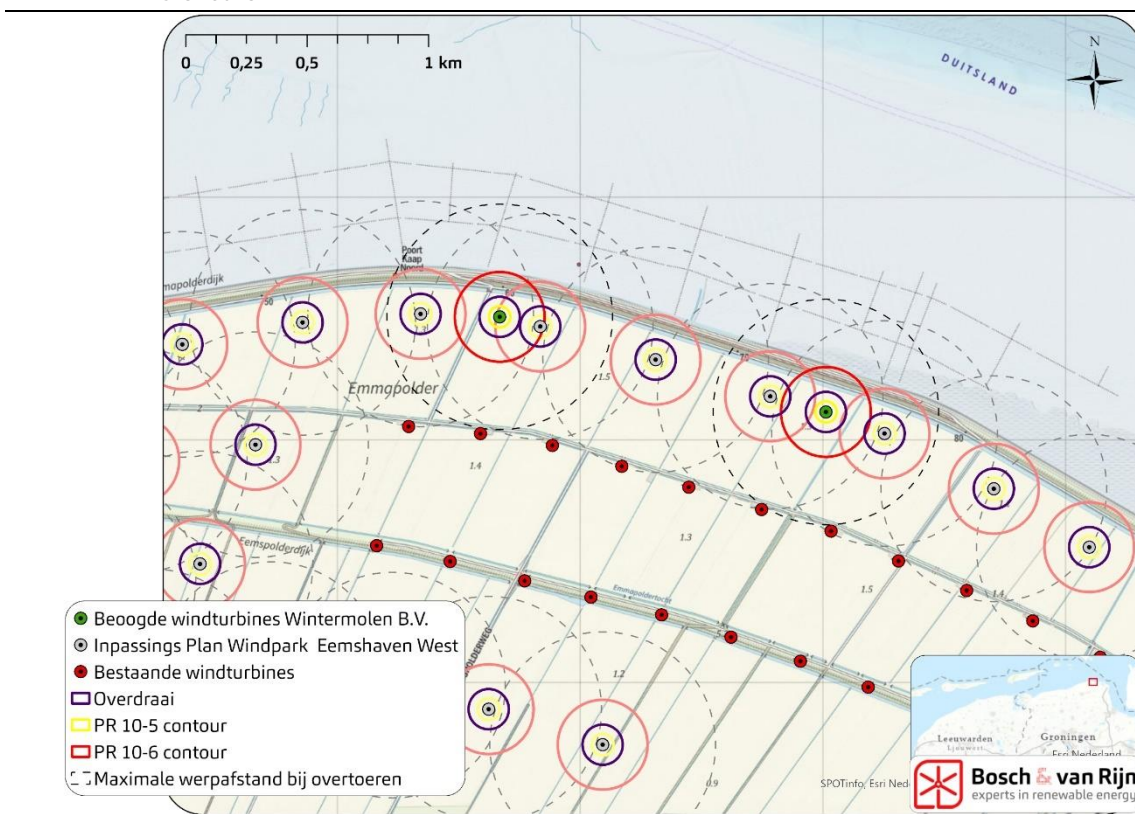
Toetsing

In paragraaf 3.4 zijn faalscenario's voor windturbines beschreven. Het maximale invloedsgebied voor externe veiligheid is gelijk aan de werpafstand bij overtoeren. Binnen deze afstand moeten aanwezige en mogelijke risicovolle installaties en objecten worden beschouwd. Windturbines zijn zelf geen gevoelige objecten.

Bij gelijktijdige uitvoering van windproject Wintermolen en Windpark Eemshaven-West bevindt de westelijke molen (Westermolen) van Wintermolen zich binnen de PR 10^{-6} afstand van de windturbineposities van Eemshaven West (Figuur 10). Daarmee kan in geval van falen van Westermolen een domino-effect optreden waarbij de nabijgelegen windturbine wordt geraakt. Dat effect geldt natuurlijk ook omgekeerd. Omdat geen andere windturbines binnen de maximale werpafstand bij overtoeren zijn geprojecteerd blijft het domino-effect blijft beperkt de twee nabijgelegen windturbineposities. (Figuur 12).

Ook bij gelijktijdige uitvoering van het project Wintermolen en inpassingsplan Eemshaven-West wordt aan de richtwaarde en grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (PR 10^{-5} en PR 10^{-6}) voldaan.

Figuur 12 Externe veiligheid contouren wintermolen B.V. en IP Eemshaven West bij bewandelen eerste route.



Wanneer de inpassingsplan Eemshaven-West gedeeltelijk niet wordt uitgevoerd resulteert een gunstigere ligging van de windturbines van Wintermolen, waarbij een grotere onderlinge veiligheidsafstand kan worden aangehouden. In dat geval liggen zijn geen windturbines aanwezig binnen de PR 10^{-6} contour van een naastgelegen windturbine (Figuur 13). Ook in dit scenario wordt te allen tijde aan de grenswaarden en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico voldaan, er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze contouren. In dit scenario wordt een mogelijk domino-effect verder verkleind.

Figuur 13 Externe veiligheid contouren Wintermolen B.V. en IP Eemshaven West bij bewandelen tweede route.



Conclusie

Binnen de PR-10-5 en PR 10-6 contour die gelden als richtwaarde en grenswaarde voor beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten zijn géén (beperkt) kwetsbare objecten gelegen. Ook is er geen sprake van rijkswegen, hoogspanningsinfrastructuur, buisleidingen of inrichtingen met gevaarlijke stoffen binnen de werpafstand bij overtoeren. Daarmee zijn er op het gebied van de externe veiligheid géén belemmeringen voor het uitvoeren van het project.

4.4 Dijkveiligheid

Algemeen

Voor windparken nabij waterkeringen geldt dat bovengrondse effecten en ondergrondse effecten op de waterkering moeten worden beoordeeld en getoetst aan het toetsingskader van de beheerder. In dit geval wordt getoetst aan het beleidskader van Rijkswaterstaat met de titel 'Windturbines op of nabij primaire waterkeringen (473)', ook wel aangeduid als KPR 473. Daarnaast moet het windpark voldoen aan het beleid en de normstelling zoals neergelegd in de regels van de Verordening van Waterschap Noorderzijlvest.

Toetsing

De windturbines van windproject Wintermolen zijn, zoals in paragraaf 3.5 reeds behandeld, geprojecteerd buiten de beschermingszones van de

nabijgelegen primaire waterkering. Vanuit de Waterschapsverordening geldt daarom geen beperking voor de oprichting van bouwwerken.

Bovengrondse effecten

Voor een inschatting van de verhoging van de faalkans van de waterkering als gevolg van falen van één of meer windturbines, wordt wederom gebruik gemaakt van berekeningen in het kader van het inpassingsplan Eemshaven West¹². Uit die berekeningen blijkt dat voor de windturbines van Eemshaven West die nabij de dijk zijn geprojecteerd, de totale trefkans op de dijk $5,43 \cdot 10^{-3}$ bedraagt. Dit leidt tot een kans op hoogwater tijdens herstelwerkzaamheden van $2 \cdot 10^{-8}$. Ten opzichte van de norm van 1:3000 is sprake van een toename van de overstromingskans met 0,068%. Deze verhoging valt ruim binnen de faalkansruimte van 1% van de totale normstelling. Die conclusie blijft gelijk bij toevoeging van het project Wintermolen ruim, zowel in scenario 1 en 2. De afstand tot de waterkering van de windturbines van Wintermolen is min of meer gelijk en de maximale afmetingen van windturbines komen overeen met de maximale afmetingen van Eemshaven-West.

De toename als gevolg van Wintermolen, waarmee het aantal relevante windturbineposities langs de dijk in toeneemt van 11 naar 13, kan niet zodanig zijn dat de 1% wordt overschreden. Voor scenario 2 geldt dat de situatie gelijk is aan de onderzochte en goedgekeurde situatie in het inpassingsplan Eemshaven-West.

Figuur 14 Positie windturbines Wintermolen in lijnopstelling inpassingsplan Eemshaven-West



Conclusie

Het aspect dijkveiligheid staat de uitvoering van het project Wintermolen niet in de weg

4.5 Geluid

De normstelling voor geluid van windturbines (niet zijnde windparken) is opgenomen in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal). Artikel 4.430c stelt hier voor de volgende regels:

1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door het opwekken van elektriciteit met een windturbine of windpark op een geluidgevoelig gebouw ten hoogste 47 L_{den} en 41 L_{night} .
2. Op de begrippen L_{den} en L_{night} zijn de begripsbepalingen, bedoeld in [bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving](#), van toepassing.

Deze zelfde norm is ook als lokale norm gesteld voor Windpark Eemshaven-West en opgenomen in de voorschriften van het inpassingsplan.

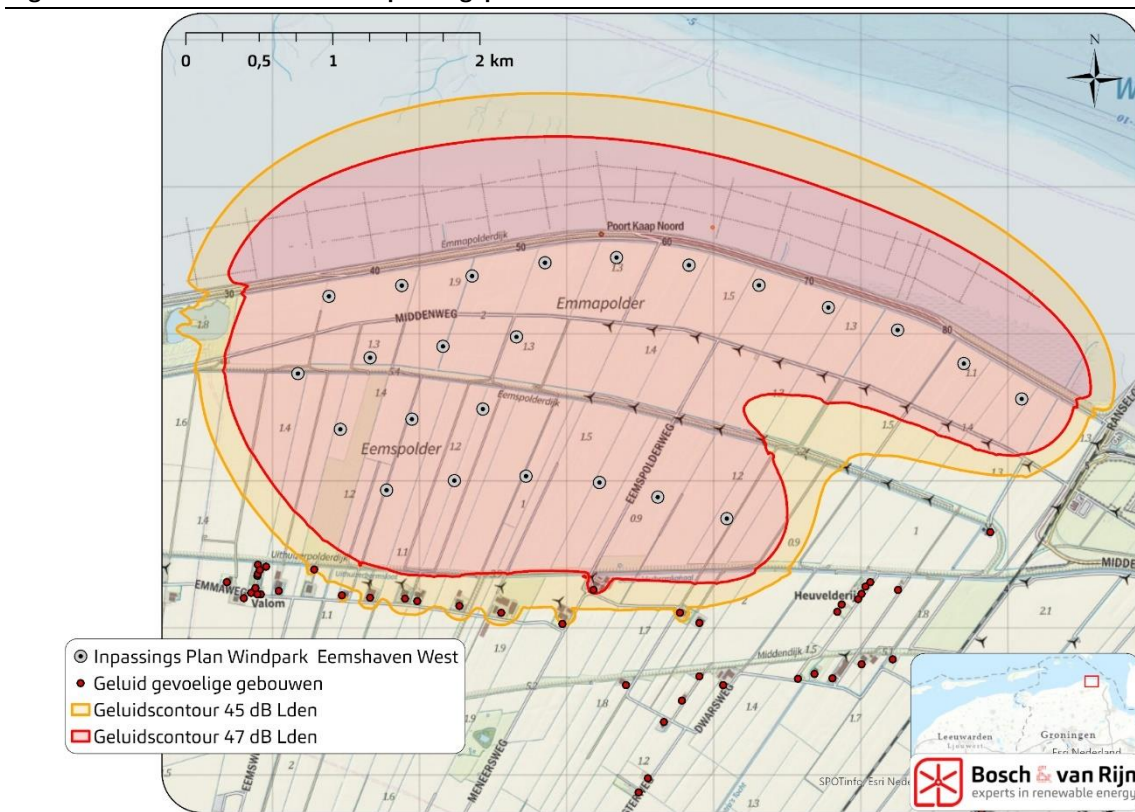
Toetsing

In het kader van voorliggende oplegnotitie is een actualisatie uitgevoerd van het akoestisch onderzoek dat in 2021 bij de oorspronkelijke omgevingsvergunning-aanvraag voor Wintermolen was ingediend. Zie Bijlage A voor deze actualisatie. De resultaten van deze actualisatie zijn verwerkt in hoofdstuk 3.7 (situatie zonder inpassingsplan Eemshaven-West).

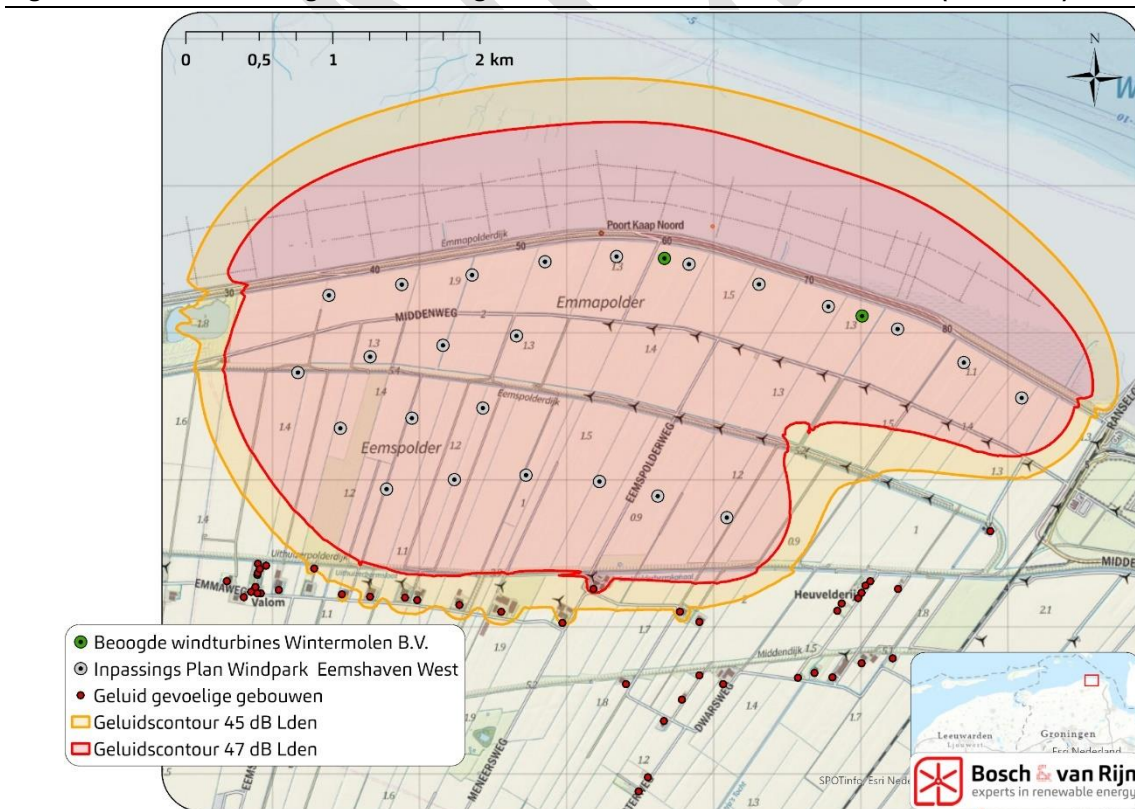
In voorliggende paragraaf wordt aanvullend het effect van de beide windturbineposities in cumulatie met het inpassingsplan inzichtelijk gemaakt.

Onderstaande figuren geven de referentie situatie (Figuur 15) en twee mogelijke toekomstige scenario's weer. In Figuur 16 zijn de akoestische effecten weergegeven voor de situatie waarin beide windprojecten worden uitgevoerd (scenario 1). In Figuur 17 is de situatie weergegeven voor scenario 2 waarin het inpassingsplan Eemshaven-West gedeeltelijk niet is uitgevoerd. Voor alle situaties zijn de 45 dB L_{den} en 47 dB L_{den} geluidcontouren weergegeven.

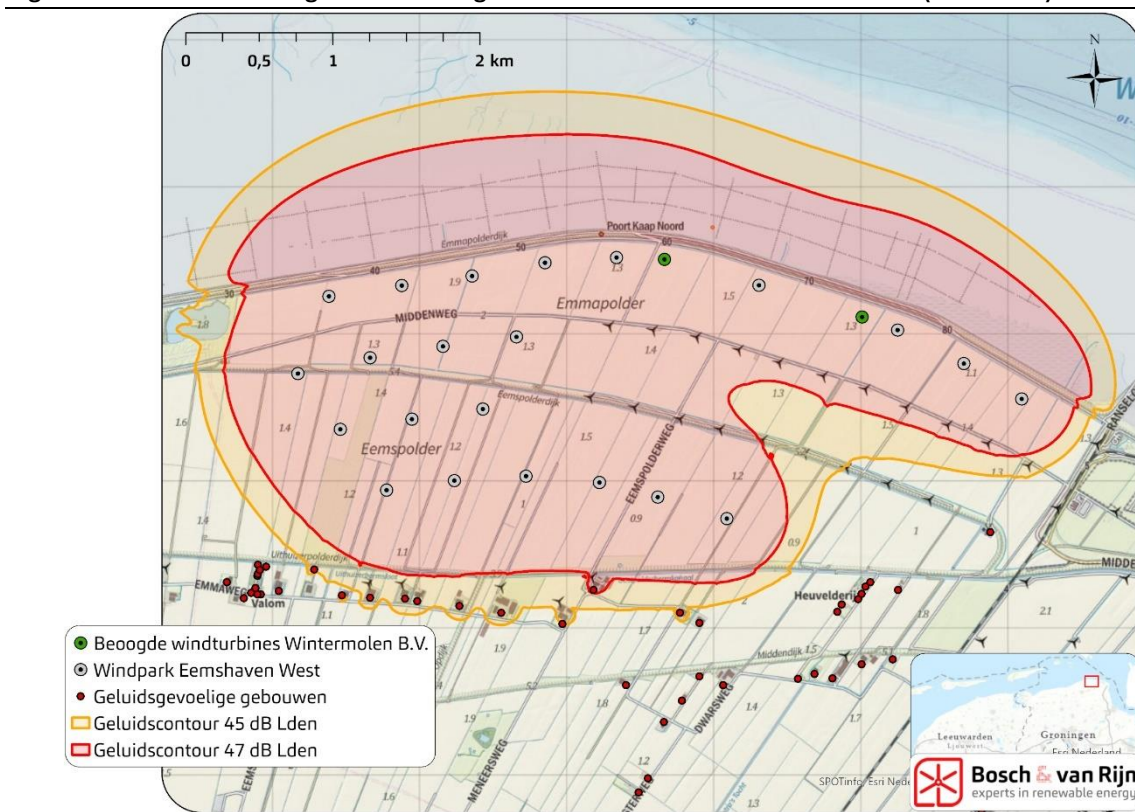
Figuur 15 Referentie situatie inpassingsplan Eemshaven West



Figuur 16 Cumulatieve geluidsbelasting Wintermolen B.V. en IP Eemshaven West (Scenario 1)



Figuur 17 Cumulatieve geluidsbelasting wintermolen B.V. en IP Eemhaven West (Scenario 2).



Uit de bovenstaande figuren blijkt dat ter plaatse van geluidsgevoelige gebouwen geen sprake is van een toename van de cumulatieve geluidbelasting. De situatie is gelijk aan de referentie situatie van IP Eemshaven West waarbij 1 geluidsgevoelig gebouw binnen de 47 dB contour is gelegen (zonder mitigatie) en 8 geluidsgevoelige gebouwen de 45 dB contour gelegen zijn. Het meest nabijgelegen geluidsgevoelige gebouw nabij de windturbinelocaties van Wintermolen B.V. is gelegen op circa 1,6 km afstand waardoor de cumulatieve bijdrage van de twee windturbines van Wintermolen ter plaatse van geluidsgevoelige objecten nagenoeg nihil is.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Natuur

Voor het thema natuur is in het kader van het MER en het provinciale inpassingsplan Eemshaven West uitgebreid onderzoek gedaan. Dat onderzoek is besproken in paragraaf 3.10.10 Natuur.

De verleende ontheffing en vergunning op grond van de Wnb zijn ook van toepassing op scenario 2 waarin twee windturbines van Windpark Eemshaven-West worden vervangen door de beide windturbines van Wintermolen.

Voor scenario 1, waarin zowel inpassingsplan Eemshaven-West als windproject Wintermolen zouden worden uitgevoerd, geldt dat lastig te voorspellen is of sprake is van grotere effecten of nieuwe effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden, ten opzichte van de effecten die in het kader van het MER en het inpassingsplan Eemshaven-West zijn onderzocht. Daarvoor dient een ecologisch adviesbureau te worden ingeschakeld.

Conclusie

Voor scenario 2 geldt dat soortenbescherming en gebiedsbescherming op grond van de Wet natuurbescherming de uitvoering van het project Wintermolen, uitgaande van scenario 2, niet in de weg staan.

In geval van scenario 1 is een aanvullende rapportage vereist van een ecologisch deskundige waarin de effecten twee extra turbines worden geduid.

4.7 Defensieradar

Algemeen

Voor windenergieprojecten die binnen een straal van 75 km rond een radarstation zijn gelegen moeten effecten op de werking van defensieradar worden getoetst en moet worden beoordeeld of deze effecten aanvaardbaar zijn of niet. De radardekking dient hierbij ten minste boven de 90% te blijven ten opzichte van de situatie zonder 'bouwplan'. De projectlocatie ligt op circa 75 kilometer van het radarstation in Leeuwarden, om die reden moet inzicht worden verkregen in de effecten op de werking van Defensieradar.

Toetsing

Voor de windontwikkelingen in het gebied Eemshaven West is, in kader van het MER, een radaronderzoek uitgevoerd door TNO¹³. In dit onderzoek is uitgegaan van een fictief windturbintype met een ashoogte van 160 meter en een rotordiameter van 165 meter, dit komt overeen met de uitgangspunten in de omgevingsvergunningaanvraag van het project Wintermolen. Uit de berekeningen van TNO blijkt een maximaal verlies aan bereik van minder dan 100 meter optreedt als gevolg van de totale windontwikkelingen in het gebied. Hierdoor blijft de radardekking boven de benodigde 90%.

Het effect op de werking van defensieradar bij een toename van 24 naar 26 windturbines kan zonder berekening van TNO niet worden voorspeld. Wel zijn bij een eventuele overschrijding van de norm mitigerende maatregelen mogelijk. Zo is het onderzoek uitgevoerd aan de hand van een fictief windturbintype met maximale afmetingen voor de as, de nacelle en de bladen, omdat de vergunningaanvraag een bandbreedte bevat voor afmetingen van de windturbines en het te bouwen windturbintype nog niet bekend is. Bij toetsing van concrete windturbintypen, met een relatief kleinere nacelle ten opzichte van het gemodelleerde type, vallen effecten op de werking van Defensieradar vaak lager uit. In geval van verdere besluitvorming over scenario 1 zou een nieuw radaronderzoek moeten worden uitgevoerd door TNO.

¹³ [TNO Radarhinderonderzoek Eemshaven West – 30 mei 2023](#)

In geval van scenario 2 gelden de uitkomsten van het TNO-onderzoek zoals dat is uitgevoerd voor Windpark Eemshaven-West en zijn de conclusies van toepassing zoals die zijn opgenomen in het inpassingsplan waarbij het totale plan niet leidt tot een onaanvaardbaar verlies aan detectiekans bij de inzet van defensieradar.

Conclusie

Het aspect defensieradar staat de uitvoering van het project niet in de weg.

CONCEPT

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

Op basis van de Omgevingswet dient bij de voorbereiding van een ruimtelijke plan of project een toets plaats te vinden naar de financiële uitvoerbaarheid van een plan of project. Alleen als evident is dat een functie onuitvoerbaar is, moet het toedelen van deze functie achterwege blijven. Aangetoond moet worden dat zich geen omstandigheden voordoen op grond waarvan het op voorhand aannemelijk is dat de ontwikkeling die in het omgevingsplan is voorzien niet kan worden gerealiseerd.

Het voorliggende project wordt gerealiseerd op particulier initiatief. Tijdens de vergunningprocedure sluiten bevoegd gezag en de initiatiefnemer Wintermolen B.V. een anterieure overeenkomst gesloten waarin de rechten en plichten van zowel de ontwikkelaar als het bevoegd gezag zijn aangegeven, alsmede de regeling van kostenverhaal en het doorleggen van het risico op planschade. Met deze overeenkomst is de kostendekking van het project verzekerd.

Initiatiefnemer verdient de investering terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Voor de totstandkoming van de windturbine wordt een subsidie op grond van de Subsidieregeling Duurzame Energie (SDE++) aangevraagd. Daarmee wordt de zogeheten onrendabele top van de elektriciteitsproductie van de twee windturbines, via een basisbedrag per geleverde kWh, gecompenseerd. Met de SDE++ vult het Rijk de elektriciteitsopbrengsten voor de initiatiefnemer aan tot het basisbedrag dat nodig is om de investering terug te kunnen verdienen binnen een redelijke termijn, te weten 15 jaar. De hoogte van de SDE++ is zo gesteld dat het te verwachten rendement op eigen vermogen voldoende is om exploitatie mogelijk te maken.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

SAB heeft in de ruimtelijke onderbouwing voldoende onderbouwing gegeven voor de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Gezien dit document een oplegnotitie betreft is dit hier niet verder herhaald. Wel volgt een toevoeging aan de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Voorliggende oplegnotitie en ruimtelijke onderbouwing van SAB uit 2021 laten zien dat er geen functies aanwezig zijn, in de buurt van het initiatief, die hinder kunnen ondervinden door de realisatie van de twee windturbines van wintermolen B.V. Voor de overige aspecten is getoetst aan sectorale wetgeving en aangetoond dat deze thema's het project niet in de weg staan.

Inmiddels is voor de omgeving van het projectgebied van windproject Wintermolen een provinciaal inpassingsplan in werking (2024), waarmee windturbines van windpark Eemshaven- West ruimtelijk mogelijk zijn gemaakt.

Tegelijkertijd met het voorbereiden van een beslissing op de omgevingsvergunningaanvraag van Wintermolen B.V. dient het bevoegd gezag na te gaan op welke wijze de turbines van Wintermolen ruimtelijk kunnen worden ingepast in dat inpassingsplan Eemshaven-West. Mogelijk moeten daarvoor optimalisaties worden doorgevoerd in windturbineposities. Het resultaat wordt verwerkt in definitieve omgevingsvergunning.

CONCEPT

Hoofdstuk 6 Bijlagen

CONCEPT

Bijlage A Geluid en slagschaduw onderzoek

CONCEPT



Bijlage A - Geluid en Slagschaduw rapportage Wintermolen

Datum 9-1-2026

Auteur Stijn Schouten

1 Inleiding

Ter ondersteuning van de oplegnotitie ruimtelijke onderbouwing Wintermolen B.V. zijn door Bosch & van Rijn nieuwe milieuonderzoeken uitgevoerd voor de thema's slagschaduw en geluid. In voorliggend memo worden de uitgangspunten, keuzes en resultaten uiteengezet.

Opstelling

De opstelling kent de volgende coördinaten:

Tabel 1

Coördinaten nieuwe opstelling (coördinaten in RD)

WTB nr.	1	2
X-coördinaat	245.668	247.012
Y-coördinaat	609.507	609.115

Uitgangspunten windturbinetype voor berekeningen

In overeenkomst met het eerdere in 2021 uitgevoerde slagschaduw- en geluid onderzoek van Guidehouse gaan wij in de volgende slagschaduw en geluids-berekeningen uit van het windturbinetype Vestas V162-5.6 met een ashoogte van 160 meter.

2 Slagschaduw

Slagschaduw van een windturbine is de bewegende schaduw van de draaiende wieken. Als slagschaduw op het raam van een woning valt kan dat als hinderlijk worden ervaren. Bosch & van Rijn heeft een slagschaduwonderzoek uitgevoerd naar de slagschaduwduur bij eventuele woningen nabij de voorgenomen windturbines.

Wettelijke norm

Gezien het initiatief een ontwikkeling van twee windturbines betreft is de landelijk geldende norm van maximaal 5 uur en 40 minuten slagschaduw van toepassing.

Berekening

Met behulp van het softwarepakket WindPRO is berekend hoeveel slagschaduw er in de omgeving van de windturbines ondervonden kan worden, gebaseerd op langjarige gemiddelde windsnelheid en zonaanbod per maand. In dit onderzoek is de 0-uur slagschaduwcontour getekend. Dit is een grafische weergave van de hoeveelheid slagschaduw op elke locatie rondom de windturbines. Binnen deze contour treedt meer dan 0 minuten slagschaduw per jaar op en daarbuiten treedt er geen slagschaduw op.

Daarnaast is ook de 5 uur en 40 minuten slagschaduwcontour getekend. Wanneer er woningen binnen deze contour gelegen zijn vindt hier een te hoge slagschaduwduur plaats. Hier zal in dat geval voor gemitigeerd moeten worden door bijvoorbeeld stilstand.

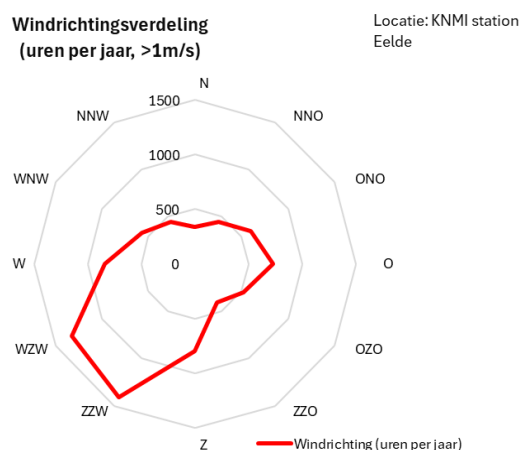
2.1.1 Windaanbod

Om de hoeveelheid slagschaduw op een specifieke locatie te berekenen, is het van belang om te weten uit welke richting de wind waait, en hoe hard het waait. Immers als de windsnelheid te laag is, staat de windturbine stil. Deze grens ligt op ongeveer 3 m/s. Ook boven de 25 m/s worden de windturbines afgeschaald. Dergelijke windomstandigheden (zwarte storm) gaan echter zelden gepaard met zonneshijn.

Een moderne windturbine is gemiddeld zo'n 95% van de tijd in bedrijf. Wij gaan in dit onderzoek uit van 96%, om aan de conservatieve kant te blijven wat betreft de veroorzaakte slagschaduw. Figuur 1 geeft de langjarige windrichtingsverdeling weer van meteostation Eelde.

De afstand tot de projectlocatie is ca. 38 km. Dit is voor de doeleinden van het slagschaduwonderzoek voldoende dichtbij: in heel Nederland geldt dat de wind overwegend uit het zuidwesten waait.

Figuur 1 Windrichtingsverdeling station Eelde



2.1.2 Zonaanbod

Het zonaanbod is in de berekening gebaseerd op het zonaanbod in Eelde (de dichtstbijzijnde meetpost waarvan bij de auteur data bekend is, op een afstand

van 38 km). Zie de bijlage met de WindPRO-rekenresultaten voor de precieze waarden.

Zomer- & wintertijd hebben geen effect op de duur van de schaduw, maar wel op het moment van de dag waarop schaduw plaatsvindt. Tijdswijzigingen vinden plaats iedere laatste zondag van maart en laatste zondag van oktober. Het effect hiervan is meegenomen in de berekening.

2.1.3 Aannames

De berekening gaat uit van de realistisch gemiddelde situatie. Hiertoe wordt een aantal aannames gedaan om de situatie te benaderen zoals die werkelijk zal optreden:

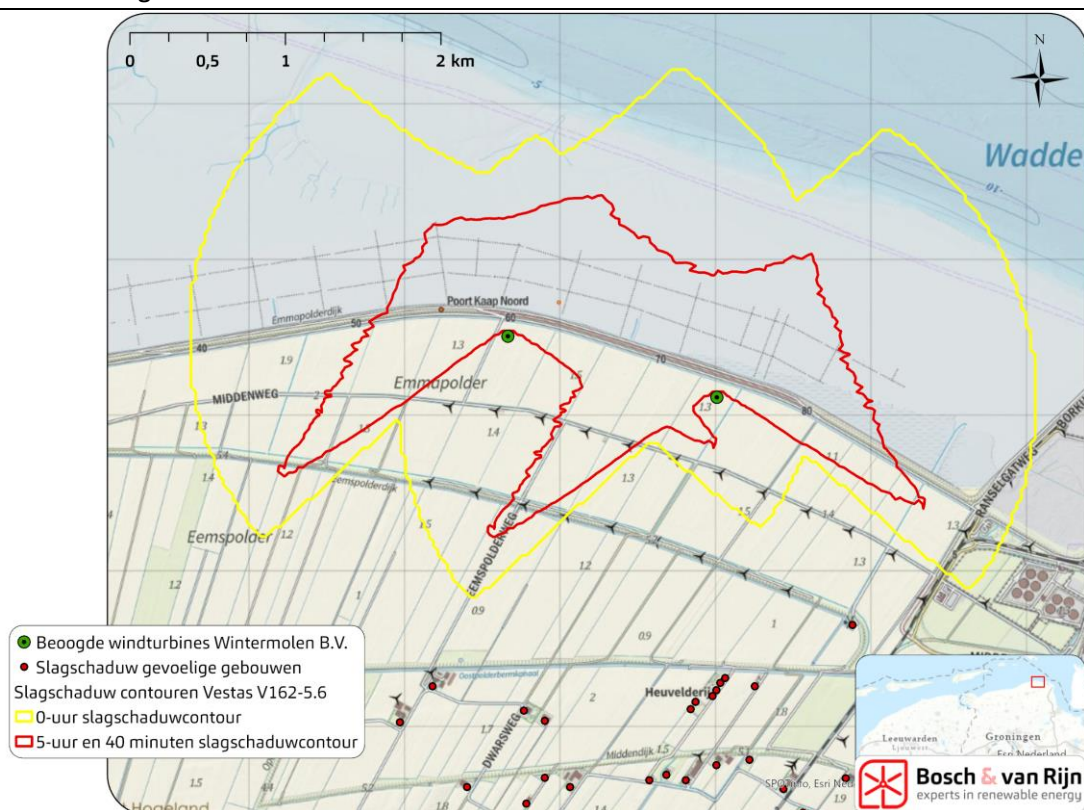
- ❖ **Correctie voor de gemiddelde zonneshijnduur;** De zon schijnt (overdag) niet altijd vanwege de aanwezigheid van bewolking (en mist); op basis van klimatologische gegevens van het KNMI voor de gemiddelde zonneshijnduur wordt een maandelijks getal afgeleid voor de kans dat de zon daadwerkelijk schijnt. Op deze locatie is gebruik gemaakt van KNMI-gegevens van station Eelde.
- ❖ **Correctie voor stilstand;** Als een windturbine niet draait is er ook geen sprake van slagschaduw. Dit is bijvoorbeeld het geval bij lage windsnelheden (minder dan ca. 3m/s), dan draait een windturbine (nog) niet en bij zeer hoge windsnelheden (boven 25m/s) wordt een windturbine uit veiligheidsoverwegingen stilgezet. Verder worden windturbines stilgezet tijdens onderhoudswerkzaamheden.
- ❖ **Correctie voor de windrichting;** Op basis van windmetingen op de gondel wordt de windturbine zo gedraaid dat bladen altijd staan in de richting waar de wind vandaan komt. Afhankelijk van de gemiddelde windrichtingsverdeling wordt een correctiefactor afgeleid aangezien de grootte en positie van de schaduw verandert met de positie van de gondel.
- ❖ **Modellering van ramen;** Woningen worden in de software gemodelleerd als objecten met een breedte van 8 meter en een hoogte van 5 meter, op 0,5 meter boven het maaiveld. Hierbij wordt voorts aangenomen dat de woning in alle richtingen slagschaduw ontvangt. Er is in deze modellering dus geen rekening gehouden met de oriëntatie van de woning en de grootte van de ramen in de gevel. Hiermee is een 'worst-case' benadering toegepast. Overigens is de hoogte van de woning van zeer beperkte invloed, aangezien de schaduw van de windturbine vrijwel nooit de ene verdieping wel, en de andere niet zal bestaan

Bovenstaande correcties zijn gebaseerd op gegevens over het klimaat. De correctie van de gemiddelde zonneshijnduur wordt op de maandgemiddelde metingen gebaseerd en de overige twee correcties op de jaargemiddelde metingen. Dit zijn langjarige gemiddelden. In een individueel jaar is de schaduwhinder soms meer, en soms minder dan dit gemiddelde. De berekening is uitgevoerd met het softwarepakket WindPRO, een programma dat slagschaduw nauwkeurig berekent en dat veel gebruikt wordt in de windenergiesector

Resultaten

Onderstaand figuur toont de slagschaduwcontouren van 0-uur, 5-uur en 40 minuten per jaar, uitgaande van een realistische meteorologische situatie, voor de twee beoogde windturbine posities. Hieruit wordt duidelijk dat er geen slagschaduw op slagschaduwgevoelige gebouwen (woon-, onderwijs- en gezondheidszorgfuncties) plaatsvindt vanuit de beoogde windturbines. Gezien er geen slagschaduwgevoelige gebouwen binnen de contouren gelegen zijn is er ook geen sprake van nader te onderzoeken cumulatiewerking met de reeds bestaande windturbines, hiervan zou enkel sprake zijn wanneer door de plaatsing van de beoogde windturbines gebouwen nieuwe slagschaduw ontvangen, waardoor de wettelijke norm van 5u40 minuten cumulatief wordt overschreden.

Figuur 2 Slagschaduwcontouren Wintermolen B.V.



3 Geluid

Bosch & Van Rijn heeft akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsniveaus bij woningen nabij de voorgenomen windturbines van Wintermolen B.V. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de akoestische contouren en aan te tonen dat de windturbines de in het Bal vastgelegde wettelijke normen niet overschrijden.

Wettelijke norm

Het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (artikel 5.74) gaat in op de maximale geluidsbelasting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw: een omgevingsplan

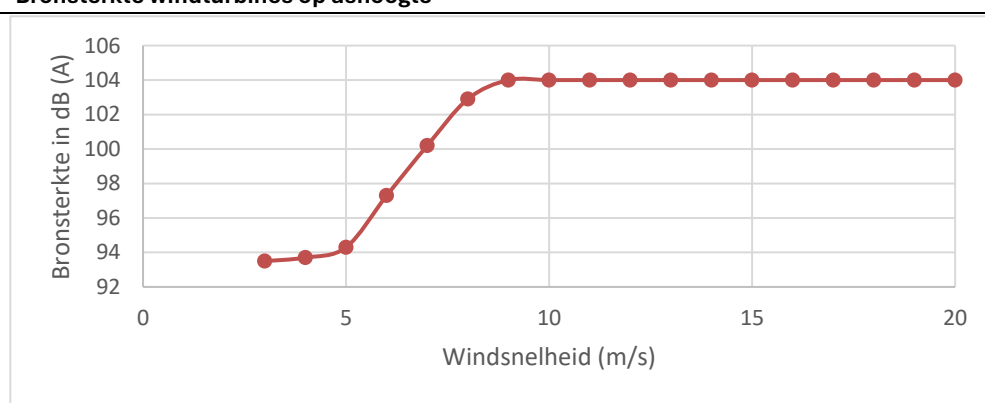
dat het opwekken van elektriciteit met een windturbine of windpark toelaat, bevat als standaardwaarde 47 L_{den} en 41 L_{night} voor het toelaatbare geluid door de activiteit op een geluidgevoelig gebouw¹. Ook in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal artikel 4.430) worden deze geluidsnormen aangegeven.

Berekening

3.1.1 Geluidscurve

Bosch & van Rijn heeft geluidsgegevens van de beoogde Vestas V162-5.6 windturbines ter beschikking. Hieruit blijkt, zoals zichtbaar wordt uit Figuur 3, dat bij een vanaf een windsnelheid van 9 m/s de maximale bronsterkte wordt behaald.

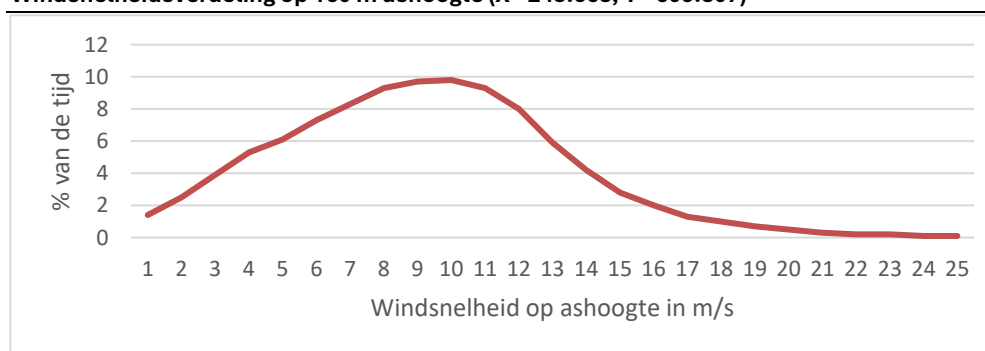
Figuur 3 Bronsterkte windturbines op ashoogte



3.1.2 Windaanbod

In de berekening is gebruik gemaakt van KNMI data ter plaatse van de windturbine op een ashoogte van 160 meter (Zie Figuur 4). Deze data is aangeleverd voor de dag- (7:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 7:00 uur). Deze data is vervolgens gemiddeld tot een etmaal percentage. Hierdoor ontstaat een beeld van de gemiddelde windsnelheidsverdeling op ashoogte. Wanneer onderstaande figuur en Figuur 3 worden afgelezen valt op te maken dat de windturbines circa 56% van de tijd (alles na 9 m/s bij elkaar opgeteld) op maximale bronsterkte draaien.

Figuur 4 Windsnelheidsverdeling op 160 m ashoogte (X= 245.668; Y= 609.507)



¹ Een geluidgevoelig gebouw is op basis van het Bkl artikel 3.21 een gebouw met een woon-, onderwijs-, gezondheidszorg of bijeenkomstfunctie.

3.1.3 Bodem

Onderstaand figuur laat zien wat de absorberende en reflecterende waarden zijn van de verschillende bodems rondom de beoogde windturbines. Hierbij weerkaatst het geluid op harde bodems, zoals wateroppervlakte en bedrijven-terreinen, terwijl graslandschap juist een absorberende en daarmee dempende werking heeft. Hierdoor beïnvloedt de bodemhardheid de geluidsbelasting op gevoelige gebouwen in de omgeving.

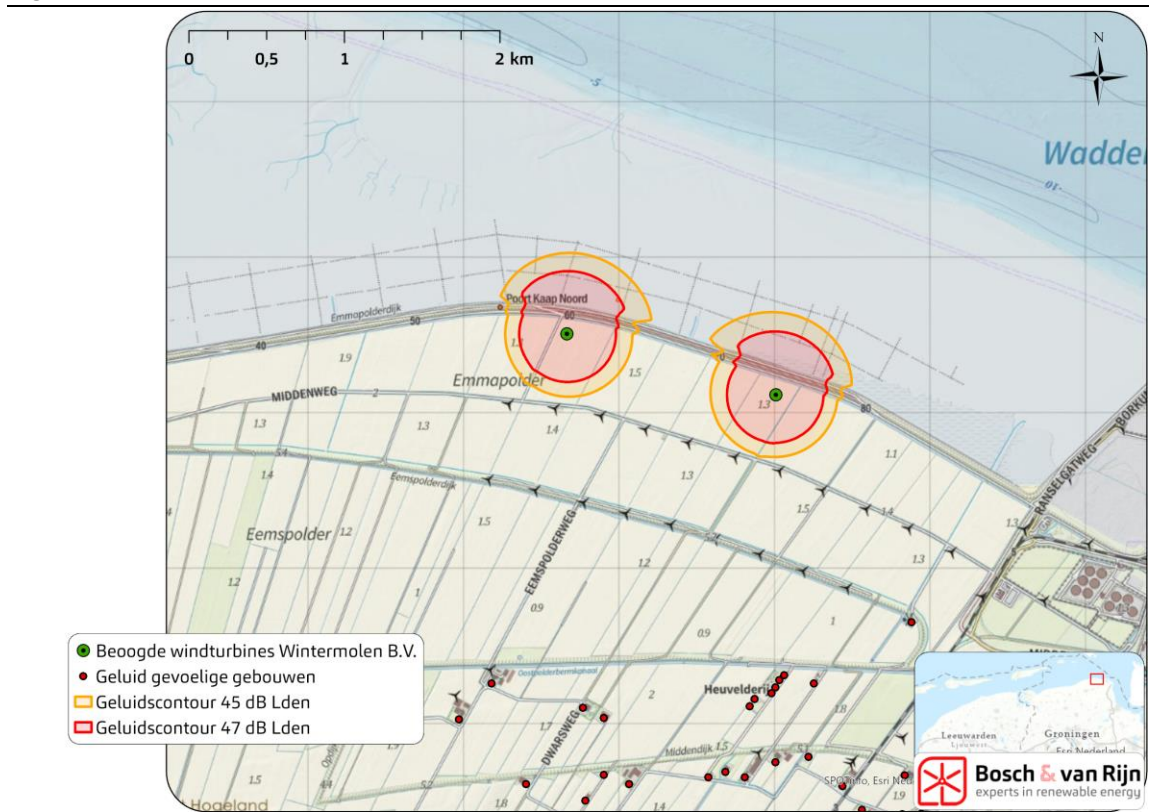
Figuur 5 Bodemreflectie rondom beoogde windturbines Wintermolen B.V.



Resultaten (situatie ten tijde van indiening aanvraag)

Met het softwarepakket GeoMilieu zijn de geluidscontouren berekend. Dit is een speciaal gemiddelde, waarbij de avond- en nachtperiode zwaarder meetellen door een straf-factor van respectievelijk 5 en 10 dB mee te wegen gedurende die periodes. In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren voor de twee beoogde windturbines weergegeven. Hierbij is zowel de 45 dB als 47dB contour weergegeven. In dit geval dient enkel aan de 47 dB norm te worden voldaan volgens het wettelijk kader. Echter blijkt uit de figuur dat ook aan 45 dB kan worden voldaan. Het dichtstbijzijnde gelegen geluidsgevoelige gebouw is gelegen op circa 1,6 km afstand van de beoogde windturbines. Hier treedt dan ook geen overschrijding van de geluidsnorm op. Door de grote afstand is cumulatief-effect op deze woning ook uitgesloten.

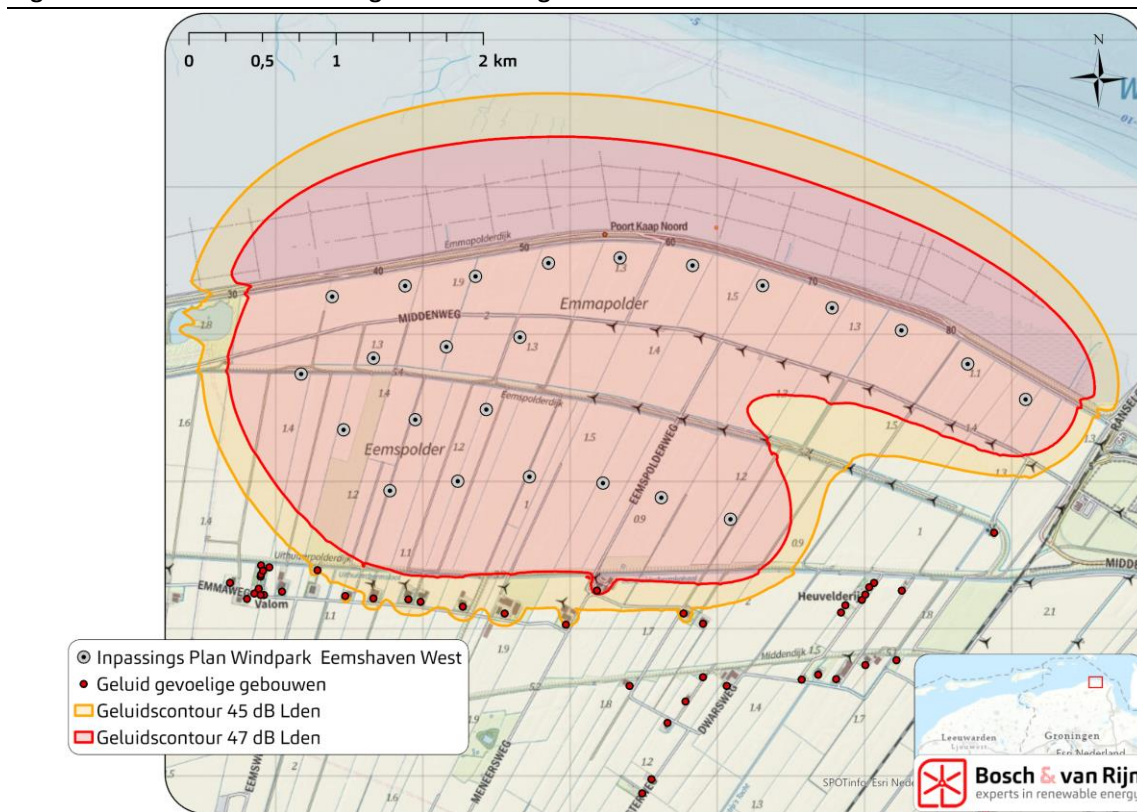
Figuur 6 De 45- en 47 dB Lden contouren van de twee windturbines van Wintermolen.



Resultaten (huidige situatie)

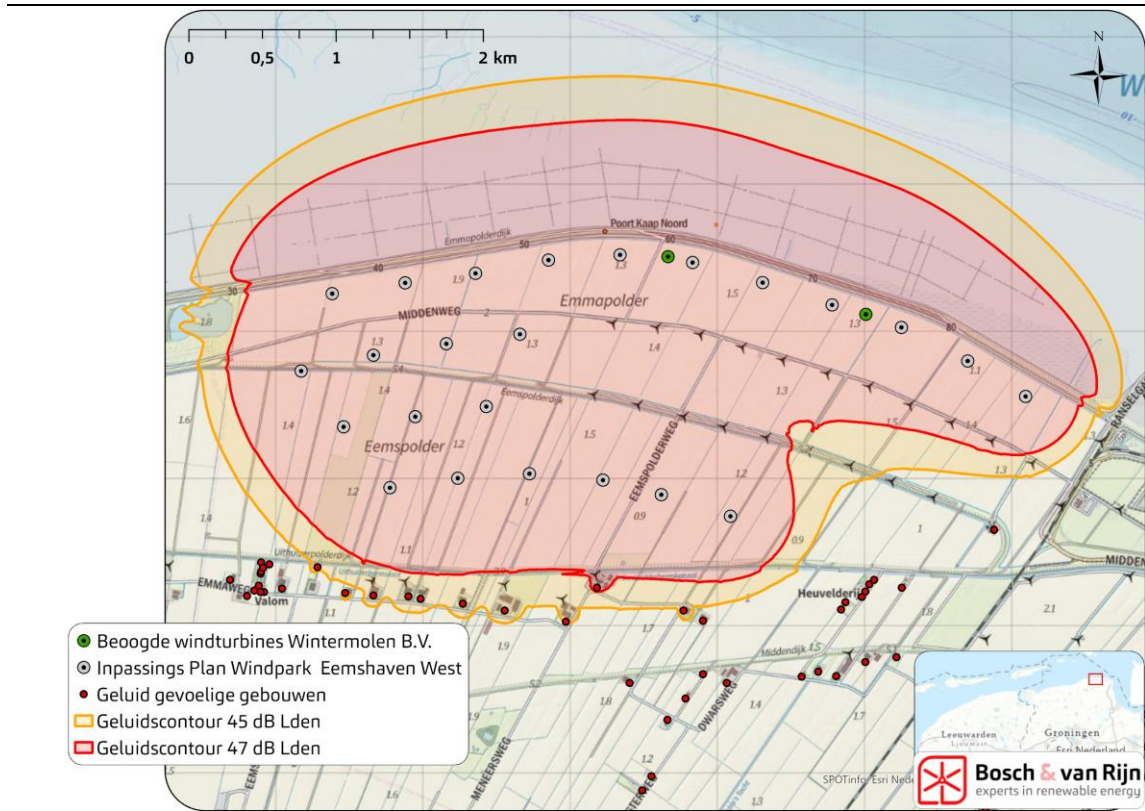
Hierboven is de situatie ten tijde van de indiening van het initiatief van Wintermolen B.V. behandeld. Sindsdien hebben er echter ontwikkelingen plaatsgevonden in de regio. Zo is sindsdien het een inpassingsplan opgesteld voor Windpark Eemshaven West. Dit initiatief bestaat uit 24 windturbines binnen de regio, met een vergelijkbare as en rotordiameter en windturbintype. Omdat hierbij sprake is van dezelfde ashoogte en rotordiameter en windturbintype kunnen de hiervoor behandelde uitgangspunten voor de windsnelheidsverdeling ook voor behandeling van de situatie met deze autonome ontwikkeling worden meegenomen. Figuur 7 geeft de referentie situatie weer waarbij er 1 woning binnen de 45 dB contour en 8 binnen de 47 dB contour gelegen zijn.

Figuur 7 Referentie situatie geluidsbelasting IP Eemshaven West

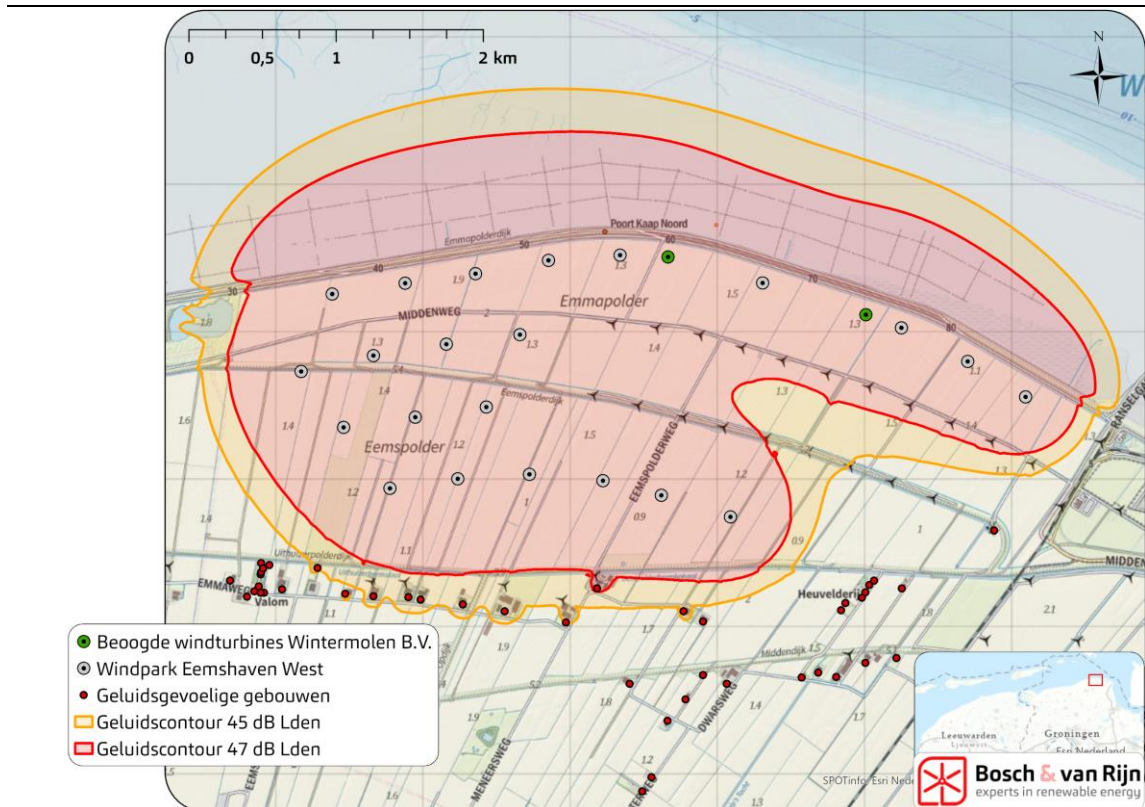


Figuur 8 en Figuur 9 geven twee mogelijke toekomstige situaties weer waarbij allereerst de twee windturbineposities van wintermolen B.V. naast de windturbineposities van IP Eemshaven West wordt uitgevoerd. En ten tweede de windturbine posities in plaats van twee windturbineposities uit het IP Eemshaven West worden uitgevoerd. Onderstaande figuren geven hierbij goed weer dat er geen cumulatief effect is op omliggende geluidsgevoelige gebouwen. Dit blijft gelijkstaan op 1 gebouw binnen de 45 dB contour en 8 gebouwen binnen de 47 dB contour. Hiermee is uitgesloten dat er extra overschrijding van de geluidsnorm optreedt door de realisatie van de twee windturbines van Wintermolen B.V.

Figuur 8 Cumulatieve geluidsbelasting bij volledig uitvoeren Wintermolen B.V. en IP Eemshaven West



Figuur 9 Cumulatieve geluidsbelasting bij inpassing Wintermolen B.V. binnen IP Eemshaven West.



Bijlage B Actualisatie Watertoets

CONCEPT

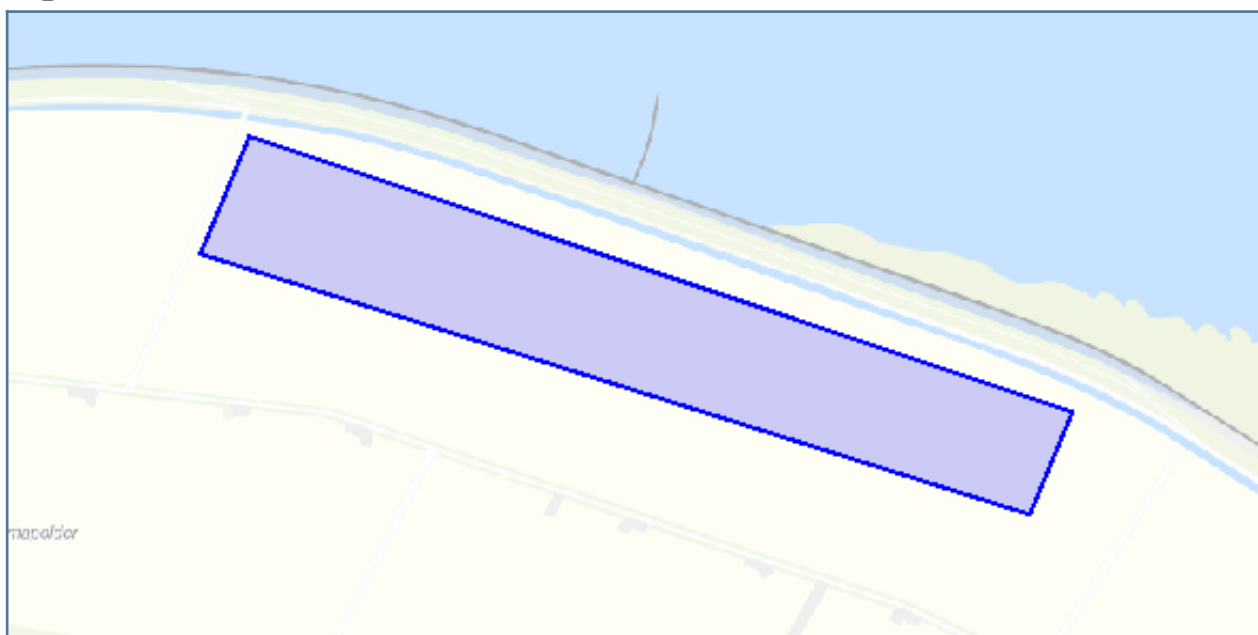
Het wateradvies

Het wateradvies helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Maatwerk advies
2. Toename verhard oppervlak
3. Afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater
4. Geen aanvoer oppervlaktewater

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het alleen om een functiewijziging?	nee
Gaat het om een m.e.r. of MER?	nee
Raakt het plangebied een primaire kering?	nee
Raakt het plangebied een regionale kering?	nee
Raakt het plangebied een overige kering?	nee
Raakt het plangebied een primaire watergang (hoofdwatgang)?	nee
Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?	nee
Raakt het plangebied een geurzoning rond een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)?	nee
Raakt het plangebied een geurzoning rond een rioolgemaal?	nee
Raakt het plangebied een rioolpersleiding?	nee
Raakt het plangebied een afgegraven perceel?	nee
Ligt het plangebied in een gebied waarvan het hemelwater via een gemengd riool wordt afgevoerd?	nee
Ligt het plangebied in de boezem Damsterdiep-Slimsluis?	nee
Ligt het plangebied in de boezem Eelder- en Peizerdiep?	nee
Ligt het plangebied in de 1e Schil Electraboezem?	nee
Ligt het plangebied in de 2e Schil Electraboezem?	nee
Ligt het plangebied in 2e Schil Electraboezem-Tilburg?	nee
Ligt het plangebied in de 3e Schil Electraboezem-Noord?	nee
Ligt het plangebied in de 3e Schil Electraboezem-Zuid?	nee
Ligt het plangebied in de Fivelingoboezem?	nee
Ligt het plangebied in de Lauwersmeerboezem?	nee
Raakt het plangebied droge oevergebieden?	nee
Ligt het plangebied in een gebied waar het aanvoeren van oppervlaktewater niet mogelijk is?	ja
Ligt het plangebied in een onderbemaling?	nee
Liggen kadastrale percelen in eigendom van waterschap Noorderzijlvest in het plangebied?	nee
Bestaat de ondergrond van het plangebied uit veen- of moerige gronden?	nee
Raakt het plangebied de grondwaterbeschermingsgebied zoals aangewezen door de provincie Drenthe?	nee
Raakt het plangebied het beekdal zoals aangewezen door de provincie Drenthe?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 500 m ² ? Of wordt meer dan 500 m ² aan bestaand oppervlak afgekoppeld van de gemengde riolering?	ja

Het wateradvies

Gaat het om het plaatsen van zonnepanelen op het maaiveld met aanpassingen aan de infrastructuur?	nee
Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast?	nee
Gaat het om een plan voor realisatie of grootschalige reconstructie van een weg?	nee
Gaat het om plan met als doel het wijzigen van (primaire) watergangen, waterkeringen en/of kunstwerken?	nee
Hoe wordt in het plan omgegaan met afvalwater en hemelwater?	enkel afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater, of hemelwater wordt geïnfiltreerd
Wordt oppervlaktewater gedempt?	nee
Wordt oppervlaktewater gegraven?	nee
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	nee

Details

1. Maatwerk advies

Op basis van de door u gegeven antwoorden dient u de Maatwerk advies procedure te volgen. Dit houdt in dat uw plan invloed heeft op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen u kunt of moet nemen in uw plan.

Wij streven ernaar binnen twee weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen.

Wat moet ik doen?

Gebruik de knop "DIRECT AANVRAGEN" om uw aanvraag voor Het Wateradvies naar waterschap Noorderzijlvest te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie nodig.

Waar moet ik op letten?

Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Omgevinsvergunning (water). Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen c.q. meldingen nodig zijn om het plan te realiseren.

Meer informatie over vergunningen en meldingen vindt u op [Vergunning, melding en handhaving | Waterschap Noorderzijlvest](#)

Achtergrondinformatie

Het wateradvies

Waterbeheerprogramma

Waterschap Noorderzijlvest is een van de 21 waterschappen in Nederland. In delen van Groningen, Drenthe en een klein stukje Fryslân zorgen we voor veilig, voldoende en schoon water. We presenteren met in Waterbeheerprogramma 2022-2027 zowel ambitieuze als behapbare plannen voor de komende zes jaar. De focus ligt op klimaatklaar blijven en een natuurlijker, duurzamer waterbeheer. Het voorkomen van droogte en verzilting, de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, het stimuleren van de biodiversiteit, winnen van grondstoffen en energie uit afvalwater en verdergaande samenwerking in de waterketen zijn een aantal van de uitdagingen waarvoor we staan. We zoeken hiervoor nadrukkelijk de samenwerking. We hebben samen met onze omgeving het Waterbeheerprogramma gemaakt en willen het ook samen uitvoeren. Dit doen we zoveel mogelijk gebiedsgericht en met maatwerk. Om te zorgen dat water steeds meer als ordenend principe fungeert in ruimtelijke processen nemen we een proactieve agenderende rol om mede sturing te geven aan de ruimtelijke inrichting. Samen met partners en inwoners werken we zo elke dag aan een aantrekkelijke leefomgeving.

Beleidsnotitie Water en Ruimte

In de notitie Water en Ruimte wordt het beleid van waterschap Noorderzijlvest over het waterbeheer in bebouwd gebied toegelicht. De notitie kan gebruikt worden als informatiebron voor advisering in het planproces, waarmee het waterbelang wordt geborgd in ruimtelijke plannen van rijk, provincies en gemeenten. Bij deze advisering neemt waterschap Noorderzijlvest een proactieve houding aan om zo als serieuze wateradviseur gezien te worden. Betrokkenheid vroeg in het proces van ruimtelijke plannen moet leiden tot goede afstemming tussen waterbelangen en keuzes in de ruimtelijke ordening.

Deze notitie is gebaseerd op de notitie Stedelijk Waterbeheer van buurwaterschap Hunze en Aa's. Omdat de watersystemen van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest veel op elkaar lijken en omdat een aantal grote woonkernen op de grens van de twee waterschappen liggen, biedt de afstemming van beleid op stedelijk waterbeheer duidelijkheid voor inliggende samenwerkingspartners.

Borgen integrale afweging

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale verordeningen en gemeentelijke omgevingsplannen.

Samenvattend

Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot dit wateradvies (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u aan deze per e-mail op te sturen naar: advies@noorderzijlvest.nl. Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie.

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht bij onze [Waterschapskaart](#). U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen en ook de peilgebieden. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI's, rioolpersleidingen en rioolgemaal te vinden.

Heeft u vragen of suggesties over Het Wateradvies? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijlvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Waterschap Noorderzijlvest
Postbus 18
9700 AA Groningen

2. Toename verhard oppervlak

U gaat verhard oppervlak aanbrengen.

Wat moet ik doen?

Gebruik de knop "DIRECT AANVRAGEN" om uw aanvraag voor Het Wateradvies daadwerkelijk naar waterschap Noorderzijlvest te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie nodig.

Waar moet ik op letten?

Door toename van verhard oppervlak stroomt regenwater, als het wordt verzameld via kolken en goten, sneller af richting oppervlaktewater waardoor afvoeren en piekwaterstanden toenemen. Dit kan leiden tot wateroverlast. Bij een toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m² is compensatie voor versnelde afvoer nodig. Om versnelde afvoer te voorkomen is afwatering op het aangrenzende maaiveld of berm een optie. Dit verkleint de watercompensatie opgave. Ook het gebruik van waterpasserende bestrating, aanleg van wadi's en infiltratiestroken of andere voorzieningen kunnen bijdragen aan het voorkomen van versnelde afvoer. Waterschap Noorderzijlvest wil daarin graag adviseren.

Aan de hand van de volgende regels kan bepaald worden hoe de waterberging berekend dient te worden:

1. Voor plannen waarvan de bruto oppervlakte kleiner is dan 10 hectare kan de waterberging volgens de volgende praktische vuistregel berekend worden: Het extra te realiseren wateroppervlak is gelijk aan 10% van de toename van het verhard oppervlak dat versnelde afvoer veroorzaakt. De initiatiefnemer kan dit direct opnemen in de waterparagraaf.
2. Voor plannen met een bruto oppervlakte van 10 - 200 hectare stelt waterschap Noorderzijlvest vast hoeveel berging vereist is. Waterschap Noorderzijlvest berekent de benodigde waterberging op basis van regenduurlijnen (inclusief klimaatverandering).

Bij omvangrijke gebieden die groter zijn dan 200 hectare is het noodzakelijk om een waterhuishoudingsplan op te stellen. Onderdeel hiervan is een gedetailleerde modellering van het watersysteem. Een waterkwaliteits- en hydraulische modellering kunnen hier onderdeel van uitmaken. Daarin wordt klimaatverandering meegenomen.

3. Afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater

Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. Afvalwater wordt afgevoerd naar het vuilwaterriool.

Wat moet ik doen?

Gebruik de knop "DIRECT AANVRAGEN" om uw aanvraag voor Het Wateradvies daadwerkelijk naar waterschap Noorderzijlvest te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie nodig.

Waar moet ik op letten?

Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Als er mogelijkheden zijn om het hemelwater rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater af te voeren, heeft dat voorkeur. Het waterschap kan nadere eisen stellen om het ontvangende oppervlaktewater daarvoor geschikt te maken. Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van afvalwater naar de riolering.

4. Geen aanvoer oppervlaktewater

In deze gebieden is de aanvoer en toevoer van oppervlaktewater niet mogelijk. Tijdens droge situaties kunnen de waterpeilen uitzakken en kunnen de watergangen en waterpartijen droogvallen.

Wat moet ik doen?

Gebruik de knop "**DIRECT AANVRAGEN**" om uw aanvraag voor Het Wateradvies daadwerkelijk naar waterschap Noorderzijlvest te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie nodig

Waar moet ik op letten?

In deze gebieden is het niet mogelijk om water in te laten of aan te voeren. De enige manier om water aan te ontvangen is via neerslag. Meestal betreft het de hoger gelegen delen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient dit aspect nadrukkelijk te worden meegenomen in de planuitwerking. In deze gebieden ligt het voor de hand om bv. het water te infiltreren, af te voeren naar wadi's in plaats van open water en de combinatie te zoeken met groen/natuur. Het aanvoeren via nieuwe pompen is niet robuust en niet duurzaam, het waterschap staat daarom dit soort technische oplossingen niet toe.

Bijlage C AERIUS Berekeningen

CONCEPT

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bosch & van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220,
3533 JG Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Wintermolen
Wintermolen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdixrLqAMbPc
04 november 2025, 12:27
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Wintermolen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	25,3 kg/j	605,8 kg/j

Resultaten

Wintermolen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

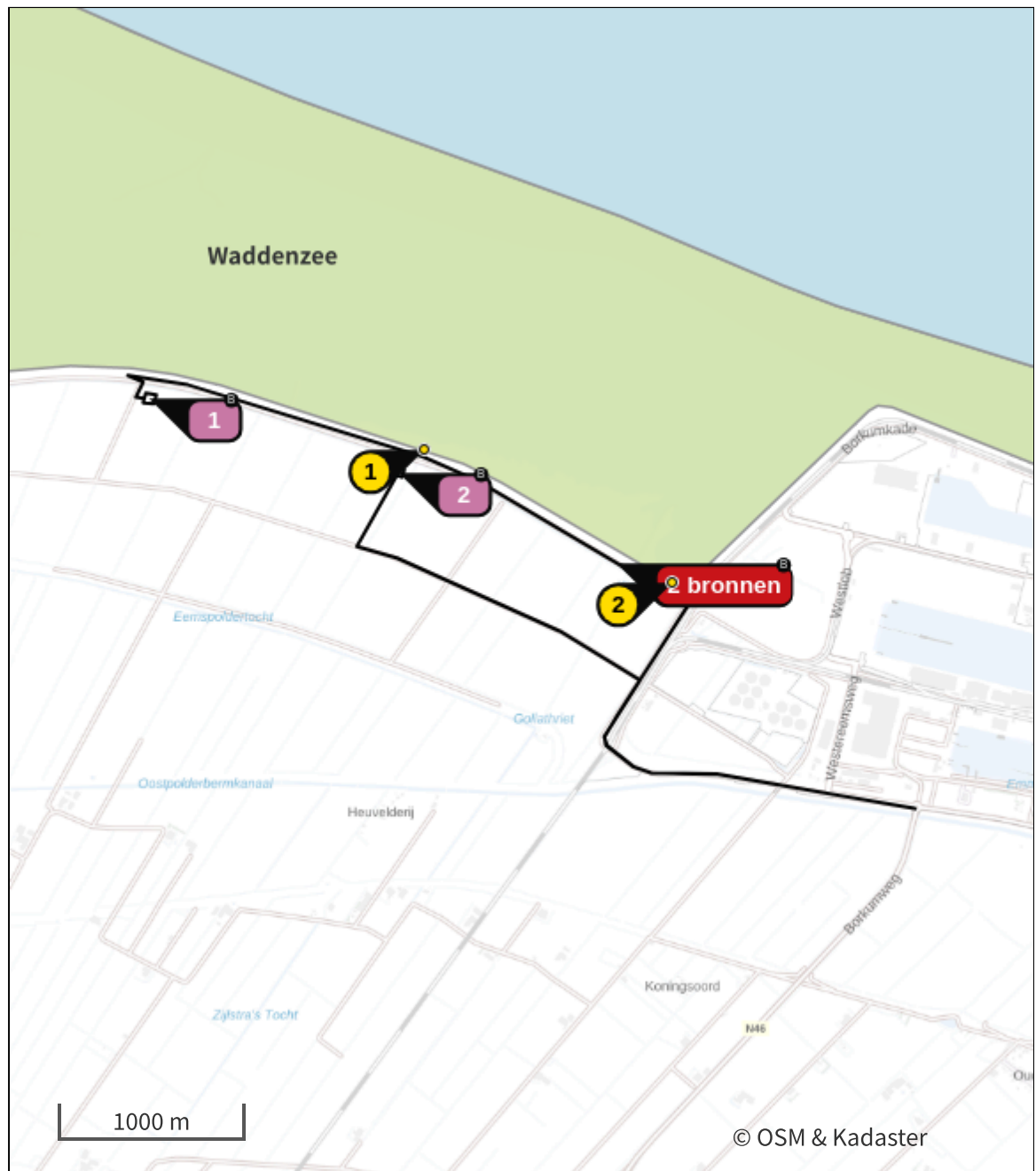
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Wintermolen (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Windturbine 1	12,4 kg/j	288,7 kg/j
2 Mobiele werktuigen Windturbine 2	12,4 kg/j	288,7 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Aanrijroute windturbine 1	0,2 kg/j	14,2 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Aanrijroute windturbine 2	0,2 kg/j	14,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Wintermolen"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Waddenzee & Waddenzee H1310A (<1 km)	X:247206 Y:609252	2,63 ●
2	Waddenzee H1320 (<1 km)	X:248582 Y:608515	0,10 ○
12	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (5 km)	X:251697 Y:612215	0,01 ○
13	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (5 km)	X:251698 Y:612216	0,01 ○
3	Waddenzee H1330A (5 km)	X:240389 Y:608770	-
4	Waddenzee H2110 (12 km)	X:235136 Y:615590	-
5	Waddenzee H1310B (12 km)	X:235108 Y:615602	-
6	Waddenzee H2120 (13 km)	X:234730 Y:616121	-
7	Waddenzee H2160 (14 km)	X:233754 Y:617854	-
8	Waddenzee H1330B (16 km)	X:230678 Y:604848	-
9	Waddenzee H2130A (18 km)	X:228780 Y:617458	-
10	Waddenzee H2130B (19 km)	X:228609 Y:617633	-
11	Waddenzee H2190B (20 km)	X:227053 Y:617893	-
14	Hund und Paapsand (6 km)	X:255457 Y:605805	-
15	Unterems und Außenems (7 km)	X:256461 Y:607936	-
16	Krummhörn (13 km)	X:263317 Y:606358	-
17	Noordzeekustzone (14 km)	X:235602 Y:619989	-
18	Noordzeekustzone H1310A (18 km)	X:229245 Y:618027	-
19	Noordzeekustzone H2110 (19 km)	X:228769 Y:618344	-
20	Noordzeekustzone H1310B (19 km)	X:228683 Y:618327	-
21	Noordzeekustzone H1330A (19 km)	X:228663 Y:618360	-
22	Westermarsch (21 km)	X:269503 Y:614673	-
23	Emsmarsch von Leer bis Emden (22 km)	X:267267 Y:594144	-



Wintermolen, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Windturbine 1			NO _x	288,7 kg/j
Locatie	X:245676,9 Y:609538,81			NH ₃	12,4 kg/j
Oppervlakte	0,32 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Installatie:	4.800 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 26,5 kg/j
Kiepbakken	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Installatie: Hijskraan	1.200 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 6,8 kg/j
(hoofdkraan)	72 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Installatie: Hijskraan	1.200 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 6,8 kg/j
(hulpkraan)	72 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Installatie: Hijskraan	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 2,4 kg/j
(Manitou)	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Installatie:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 8,8 kg/j
Laadschoppen	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Fundering:	4.800 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 26,7 kg/j
Rupsdumpers	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Fundering:	1.920 l/j	48 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 10,7 kg/j
Heimachine	115 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Fundering:	1.920 l/j	48 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 10,7 kg/j
Laadschoppen	115 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Fundering:	320 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 1,9 kg/j
Hijskraan	19 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 76,8 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>	
Fundering:	1.600 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 9,0 kg/j
Graafmachine	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃ 0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel,				<u>Industrie</u>	

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
SCR: ja						
Fundering:	11.840 l/j	296 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	65,6 kg/j
Kiepbakken	710 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	2,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	200 l/j	10 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,1 kg/j
Betonpomp	12 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	48,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
Graafmachine	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	600 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,3 kg/j
Rupsdumpers	36 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	800 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Laadschoppen	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	2.400 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,6 kg/j
Graafmachine	144 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	4.800 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	26,7 kg/j
Rupsdumpers	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,8 kg/j
Laadschoppen	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	3.200 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	17,7 kg/j
Kiepbakken	192 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
Wals	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	800 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,5 kg/j
Graafmachine	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
				<u>Industrie</u>		

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Parkwegen:	2.400 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,4 kg/j
Rupsdumpers	144 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	800 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Laadschoppen	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,8 kg/j
Kiepbakken	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen: Wals	200 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 ,	12 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	48,0 g/j
75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		

2 Mobiele werktuigen

Naam	Windturbine 2			NO _x	288,7 kg/j	
Locatie	X:247060,6 Y:609129,67			NH ₃	12,4 kg/j	
Oppervlakte	0,22 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Installatie:	4.800 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	26,5 kg/j
Kiepbakken	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Installatie: Hijskraan	1.200 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	6,8 kg/j
(hoofdkraan)	72 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Installatie: Hijskraan	1.200 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	6,8 kg/j
(hulpkraan)	72 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Installatie: Hijskraan	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
(Manitou)	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Installatie:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,8 kg/j
Laadschoppen	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	4.800 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	26,7 kg/j
Rupsdumpers	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	1.920 l/j	48 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	10,7 kg/j
Heimachine	115 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	1.920 l/j	48 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	10,7 kg/j
Laadschoppen	115 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	320 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,9 kg/j
Hijskraan	19 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	76,8 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	1.600 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	9,0 kg/j
Graafmachine	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel,				<u>Industrie</u>		

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
SCR: ja						
Fundering:	11.840 l/j	296 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	65,6 kg/j
Kiepbakken	710 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	2,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Fundering:	200 l/j	10 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,1 kg/j
Betonpomp	12 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	48,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
Graafmachine	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	600 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,3 kg/j
Rupsdumpers	36 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkbekabeling:	800 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Laadschoppen	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	2.400 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,6 kg/j
Graafmachine	144 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	4.800 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	26,7 kg/j
Rupsdumpers	288 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,8 kg/j
Laadschoppen	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	3.200 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	17,7 kg/j
Kiepbakken	192 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Kraanopstelplaats:	400 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
Wals	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	96,0 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	800 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,5 kg/j
Graafmachine	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
				<u>Industrie</u>		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Parkwegen:	2.400 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,4 kg/j
Rupsdumpers	144 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	800 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Laadschoppen	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen:	1.600 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,8 kg/j
Kiepbakken	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		
Parkwegen: Wals	200 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 ,	12 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	48,0 g/j
75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Aanrijroute windturbine 1	NO _x	14,2 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:248271,08 Y:608627		
Lengte	6.327,07 m		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		600,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		600,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Aanrijroute windturbine 2	NO _x	14,2 kg/j
Locatie	X:248404,82 Y:607972,72	NH ₃	0,2 kg/j
Lengte	4.402,84 m		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		600,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		600,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

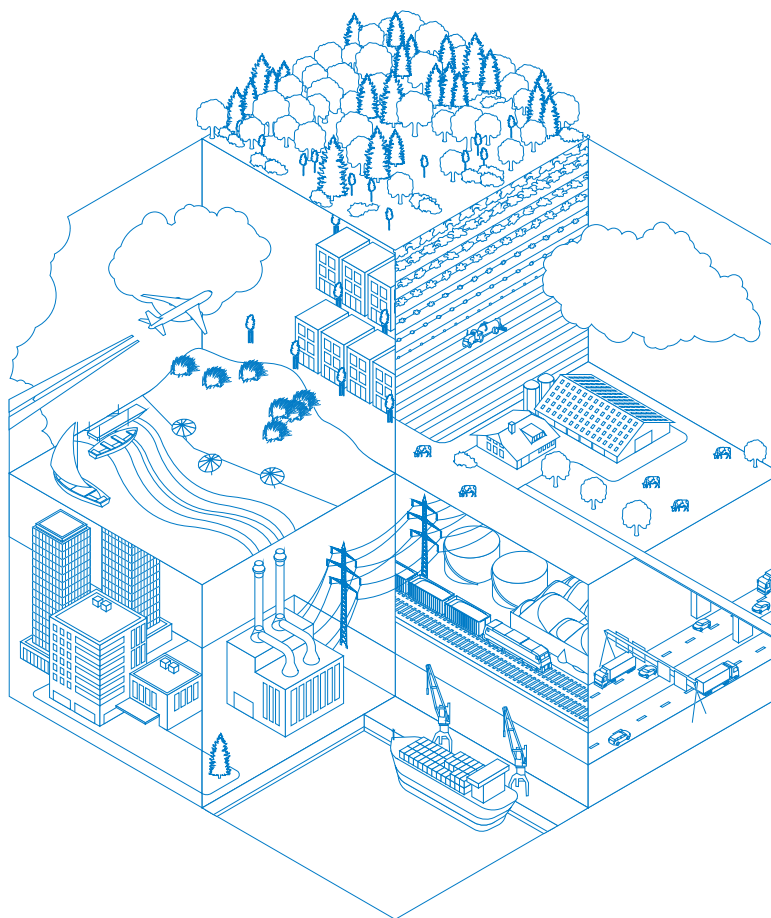
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RdixrLqAMbPc

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bosch & van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220,
3533 JG Utrecht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Wintermolen
RdixrLqAMbPc
04 november 2025, 12:27

Totale emissie

Wintermolen - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
25,3 kg/j

Emissie NO_x
605,8 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Wintermolen" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030 - 677 64 66
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2026

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.