



Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Zaaknummer : 00584537
Ons Kenmerk : ODH-2020-00177035
Datum : 20 januari 2021

Beschikking

Wet natuurbescherming - Natura 2000-gebieden

Onderwerp

Op 18 juni 2020 hebben wij van Windpark Maasvlakte II B.V. een aanvraag om vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) ontvangen. De aanvraag betreft de realisatie en het gebruik van 22 windturbines met bijbehorende civiele en elektrische werken: 'Windpark Maasvlakte II'. De locatie is gelegen op meest westelijke rand van de Tweede Maasvlakte in de gemeente Rotterdam.

De vergunning wordt gevraagd voor de periode van verlenen van vergunning tot 25 jaar na het in productie gaan van de laatste windturbine.

Besluit

Wij besluiten:

- I. de aangevraagde vergunning te verlenen aan Windpark Maasvlakte II B.V.;
- II. de voorschriften 1 tot en met 7 te verbinden aan deze vergunning;
- III. de aanvraag van 18 juni 2020 en de aanvullende gegevens van 23 augustus 2020 onderdeel te laten zijn van deze vergunning;
- IV. dat deze vergunning geldig is vanaf bekendmaking van dit besluit tot 25 jaar na de start van de ingebruikname van de laatst gerealiseerde windturbine.

Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ing. L. Hopman
Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bijlage(n)

1. AERIUS-berekening, met kenmerk RiQAhQ5YpFCs van 26 oktober 2020 (ODH-2021-00009655)



Rechtsmiddelen

Op de voorbereiding en bekendmaking van dit besluit is de coördinatieregeling als bedoeld in artikel 3.30 van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing. Vanwege deze coördinatieregeling geschiedt de kennisgeving van deze beschikking door de gemeente Rotterdam. Voor de mogelijkheid rechtsmiddelen aan te wenden tegen deze beschikking verwijzen wij naar deze kennisgeving.

Op het project is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Het project komt zowel in Bijlage I als in Bijlage II van de Crisis- en herstelwet voor.



VOORSCHRIFTEN

Algemene voorschriften

1. De vergunninghouder dient:
 - a. de start van de eerste aanlegwerkzaamheden en eventuele wijzigingen gedurende de uitvoering welke (mogelijk) resulteren in gewijzigde effecten in relatie tot stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden en/of versturende effecten op kwalificerende soorten dan bepaald in de aanvraag, schriftelijk te melden;
 - b. tenminste één week voorafgaand aan de in gebruik name van de eerste turbine hiervan melding te doen aan Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;Voorafgaande meldingen dienen gericht te worden aan de Unit Groen Bodem en Opsporing van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, Postbus 550, 3300 AN te Dordrecht, telefoonnummer 078-7708585, e-mailadres meldingwnb@ozhz.nl onder vermelding van 'flora en fauna' en het bijbehorende zaaknummer 584537.
2. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze vergunning op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.

Voorschriften ten aanzien van de bouw en inrichting

3. De windturbines dienen te voldoen aan de uitgangspunten welke bij de effectbeoordeling, ten aanzien van beschermde soorten zijn gebruikt:

Windturbines	Rotordiameter	Ashoogte t.o.v. NAP	Tiphoogte (maximaal)
HZ01-HZ08	115 - 120 m	82-91 m	151 m + NAP
HZ09	115 - 120 m	82-91 m	149 m + NAP
HZ10	150 – 162 m	120 m	199 m + NAP
ZZ01-ZZ12	150 – 162 m	107-111 m	192 m + NAP

4. De windturbines dienen niet op andere locaties te worden geplaatst dan op de onderstaande locaties welke in de aanvraag zijn getoetst, tenzij duidelijk wordt aangetoond dat dit niet leidt tot andere effecten op kwalificerende soorten en/of aangewezen habitattypen dan reeds in onderhavige aanvraag is bepaald en waarbij voorschrift 1 onder a van overeenkomstige toepassing is.

Windturbine	X-coördinaat	Y-coördinaat	Windturbine	X-coördinaat	Y-coördinaat
HZ01	61.225	444.898	ZZ03	57.485	443.532
HZ02	60.947	444.989	ZZ04	57.251	443.143
HZ03	60.674	445.097	ZZ05	57.099	442.715
HZ04	60.401	445.201	ZZ06	57.036	442.265
HZ05	60.114	445.256	ZZ07	57.063	441.812
HZ06	59.823	445.238	ZZ08	57.180	441.373
HZ07	59.542	445.163	ZZ09	57.333	440.945
HZ08	59.264	445.079	ZZ10	57.486	440.516
HZ09	58.990	444.979	ZZ11	57.640	440.088
HZ10	58.390	444.591	ZZ12	57.805	439.665
ZZ01	58.007	444.243			



ZZ02

| 57.743

| 443.907

5. De laatst te realiseren windturbine dient uiterlijk binnen vijf jaar na afgifte van dit besluit te zijn gerealiseerd.
6. Dit besluit geldt alleen voor de aanleg en de exploitatie van de windturbines conform de aanvraag. Indien de vergunninghouder voornemens is activiteiten in afwijking van deze vergunning te laten plaatsvinden, dan dient dit terstond schriftelijk te worden gemeld aan de Afdeling Toezicht en Handhaving, Team Groen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie voorschrift 1). Voor veranderingen die van enige betekenis kunnen zijn met betrekking tot de toepasselijke wetgeving zoals vervanging van een of meerdere van de betreffende turbines gedurende de looptijd waarvoor deze vergunning is verleend, dan wel aanpassing van de windturbines waarvoor deze vergunning is verleend, dient opnieuw een aanvraag voor een vergunning te worden ingediend als die veranderingen op zichzelf vergunningplichtig zijn. Het reguliere onderhoud is hiervan uitgezonderd.
7. Alle materialen en/of afval tijdens de realisatie dienen op een zodanige wijze opgeslagen te worden dat ze niet door verwaaing of op andere wijze in het Natura 2000-gebied "Voordelta" terecht kunnen komen.

AANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK

- De vergunning ziet uitsluitend op de aanleg en exploitatie van de 22 aangevraagde nieuwe windturbines en heeft geen betrekking op het - tijdens en na de operationele periode van het windpark - verwijderen c.q. slopen en nieuw plaatsen van een turbine of turbines ter vervanging van de nu aangevraagde turbines.
- Deze vergunning kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de vergunninghouder of haar rechtsopvolgers of in opdracht van de vergunninghouder handelende (rechts-)personen. De vergunninghouder of haar rechtsopvolgers blijven daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.



OVERWEGINGEN

Aanleiding

Op 18 juni 2020 hebben wij van Windpark Maasvlakte II B.V. een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) ontvangen. De aanvraag betreft de aanleg en het gebruik van 22 windturbines met bijbehorende civiele en elektrische werken: 'Windpark Maasvlakte II'. De locatie is gelegen op meest westelijke rand van de Tweede Maasvlakte in de gemeente Rotterdam. Het nieuwe windpark is gesitueerd op het buitentalud van de zachte (strand) en het binnentalud van de harde (stenen) zeewering van de Tweede Maasvlakte grenzend aan de Noordzee. 10 Turbines zullen worden gerealiseerd op de harde zeewering en de overige 12 op de zachte zeewering. De turbines zullen door middel van vijf kabels en één inkoopstation aangesloten worden op het regionale elektriciteitsnet.

Het windpark is niet gelegen in een Natura 2000-gebied. Het plangebied grenst echter aan Natura 2000-gebied 'Voordelta'. Nabijgelegen Natura 2000-gebieden betreffen daarnaast 'Voornes Duin' (≥7km), 'Solleveld en Kapittelduinen' (≥8 km), 'Duinen Goeree & Kwade Hoek' (≥16km), 'Haringvliet' (≥20 km) en 'Grevelingen' (≥25 km).

Het windpark bestaat naast voorgenoemde 22 windturbines (incl. fundaties) uit de volgende onderdelen:

- 4 permanente duinovergangen (waarvan 2 nieuwe en 2 bestaande) met betonnen rijplaten ten behoeve van de bereikbaarheid van de windturbines in de aanleg en exploitatiefase;
- Tijdelijke werken in de vorm van (kraan)opstelplaatsen en toegangswegen.
- Ondergrondse elektriciteitskabels;
- Een inkoopstation langs de Maximaweg op de Tweede Maasvlakte.

Onderdeel van het project is het streven om effecten op flora en fauna te beperken en waar mogelijk op te nemen in de uitvoering en bedrijfsvoering. In de exploitatiefase zal daarom een radarinstallatie worden geplaatst ten behoeve van ecologische monitoring en aansturing van het windpark (optimalisatie stilstandvoorzieningen). De locatie hiervan wordt bepaald in het kader van de monitoring.

Er is geen sprake van een specifieke fasering in de bouw van de windturbinelocaties. Wel staat vast dat de werkzaamheden niet op alle turbinelocaties tegelijk plaatsvinden. Voor de fundaties geldt dat de windturbines op de zachte zeewering (ZZ01-ZZ12) gefundeerd worden op een monopaal fundament. Dit betreft een enkele buispaal met een doorsnede van meerdere meters die door middel van trillen of heien (ca. 1-2 uur per locatie) in de grond wordt gebracht. Voor de fundatie in de harde zeewering (HZ01-10) geldt dat sprake is van een betonfundatie op palen. De realisatie hiervan vereist het verwijderen van de bestaande steenbekleding en grond van de dijk ter plaatse van de turbine, het schroeven van de fundatiepalen en vervolgens het storten van beton in combinatie met het aanbrengen van wapening.

Het windpark bestaat uit twee klassen windturbines. Op de harde zeewering worden kleinere turbintypen geplaatst ten opzichte van de windturbines op de zachte zeewering (m.u.v. positie HZ10). Hierin is een beperkte bandbreedte opgenomen omdat de definitieve maatvoering voorafgaand aan de bouw wordt gemaakt (afhankelijk van de keuze voor de windturbinefabrikant). De afmetingen welke in de effectbeoordeling zijn gebruikt zijn als volgt:

Windturbines	Ashoogte (m)	Rotordiameter (m)	Max. tiphoogte (m)
HZ01-HZ08	82-91	115-120	151 + NAP
HZ09	82-91	115-120	149 + NAP
HZ10	120	150-162	199 + NAP
ZZ01-ZZ12	107-111	150-162	192 + NAP



Vergunning is aangevraagd voor de periode vanaf verlenen van voorliggend besluit tot 25 jaar (technische levensduur) na de start van de ingebruikname van de laatst geplaatste windturbine. De bouw (aanlegfase) van het windpark is gepland voor 2022 of 2023 en het windpark gaat in 2023 in bedrijf. De bouwwerkzaamheden vinden gedurende 24 uur per dag, 7 dagen in de week plaats.

Bij de aanvraag zijn de volgende documenten gevoegd:

Rapporten en notities:

- Klooster, M. ten. Toelichting vergunningaanvraag Windpark Maasvlakte 2, Pondera Consult, Hengelo, 22 augustus 2020 (verder: *Toelichting*)
- Engels, B.W.R., M.P. Collier & H.A.M. Prinsen, 2020. Passende beoordeling Windpark Tweede Maasvlakte. Toetsing onderdeel vogels in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 20-105. Bureau Waardenburg, Culemborg, 4 augustus 2020 (verder: *Passende beoordeling*)
- Engels, B.W.R., M.P. Collier & H.A.M. Prinsen, 2020. Natuurtoets Windpark Tweede Maasvlakte. Toetsing onderdeel vogels in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 20-082. Bureau Waardenburg, Culemborg, 4 augustus 2020 (verder: *Natuurtoets*)

Notities:

- Anonymus, Begeleidend schrijven Passende Beoordeling Windpark Maasvlakte 2, Pondera Consult, Hengelo, 7 januari 2021
- Heinis, F., 2020. Memo: Effecten van onderwatergeluid door de aanleg van windpark Maasvlakte 2 op zeezoogdieren en vissen. HWE onderzoek en advies in waterbeheer en ecologie, 12 juni 2020
- Jong, dr. ir. C.A.F. de, 2020. Notitie TNO 2020 M10898 / Onderzoek onderwatergeluid aanleg windmolens op de zachte zeewering van Maasvlakte 2, TNO, 3 juni 2020
- Pustjens, W. & M. Sosef, 2020. Windpark Tweede Maasvlakte Stikstofplan [definitief]. Pondera Consult, 16 juni 2020

Tekeningen:

- Wessels, M. Situatietekening toegangswegen / Overzichtstekening, tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0003, versie 1-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 mei 2020
- Doornbos, Aanzichten en fundatie harde zeewering deel 1 (HZ01-HZ09), docnr. 3.113.185, Emmtec Services B.V., Emmen, 8 mei 2020
- Doornbos, Aanzichten en fundatie harde zeewering deel 2 (HZ10), docnr. 3.113.185, Emmtec Services B.V., Emmen, 8 mei 2020
- Doornbos, Aanzichten en fundatie zachte zeewering (ZZ01-ZZ12), docnr. 3.113.185, Emmtec Services B.V., Emmen, 8 mei 2020
- Ankersmit, A., Kraanopstelplaatsen harde zeewering Turbinelocatie HZ-01 – HZ10 (10 tekeningen) Situering en dwarsprofiel type HZ-01 t/m HZ-10, tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0001, versie 3-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020
- Bolder, T., Bouwopritten grondterpen harde zeewering Principes HZ-01 t/m HZ-08 en HZ-09 t/m HZ-10 Situering, dwarsprofielen en lengteprofielen, tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0006, versie 2-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020
- Ankersmit, A & Bolder, T., Kraanopstelplaatsen zachte zeewering Turbinelocaties ZZ-01, ZZ-02 en ZZ-03 en duindoorsmaak 1 (P6), tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002, versie 3-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020
- Ankersmit, A & Bolder, T., Kraanopstelplaatsen zachte zeewering Turbinelocaties ZZ-04, ZZ-05 en ZZ-06 en duindoorsmaak 2 (P6), tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002, versie 3-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020
- Ankersmit, A & Bolder, T., Kraanopstelplaatsen zachte zeewering Turbinelocaties ZZ-07, ZZ-08 en ZZ-09 en duindoorsmaak 3 (P5), tekeningnr. G8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002, versie 3-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020



- Ankersmit, A & Bolder, T., Kraanopstelplaatsen zachte zeewering Turbinelocaties ZZ-10, ZZ-11 en ZZ-12 en duindoorsmaak 4, tekeningnr. G8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002, versie 3-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 8 juni 2020
- Ankersmit A. & Wessels, M. Permanente objecten harde zeewering Turbinelocatie HZ-01-HZ10 (10 tekeningen) Situering en dwarsprofiel, tekeningnr. BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0101, versie 2-definitief, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., 1 juli 2020

Procedure

Op grond van art. 3.30, tweede lid Wet ruimtelijke ordening is paragraaf 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht op deze beschikking toegepast. Op grond daarvan is tevens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht toegepast.

Voor de realisatie van het windpark is een MER doorlopen op basis waarvan een voorkeursalternatief is gekozen. Het voorkeursalternatief ligt ten grondslag aan de vergunningen en ontheffingen die voor het windpark zijn aangevraagd. De vergunningen en ontheffingen die zijn aangevraagd betreffen:

- Aanvraag omgevingsvergunning voor:
 - Bouwen;
 - Milieu;
 - Afwijken bestemmingsplan;
- Aanvraag vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Aanvraag ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Aanvraag vergunning in het kader van de Waterwet.

Gecoördineerde voorbereiding

De gemeenteraad van Rotterdam heeft bij besluit van 18 juni 2020 de coördinatieregeling als bedoeld in artikel 3.30 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van toepassing verklaard op de voorbereiding en bekendmaking van de besluiten die nodig zijn voor realisatie van windpark Maasvlakte II (*Staatscourant* 2020, 36542 d.d. 8 juli 2020). De definitieve omgevingsvergunning, definitieve watervergunning, definitieve vergunning en definitieve ontheffing Wet natuurbescherming maken onderdeel uit van deze gecoördineerde procedure en zullen daarmee gezamenlijk ter inzage worden gelegd. De voorbereiding, bekendmaking en vaststelling van de besluiten worden hiermee gebundeld. Dit betekent dat er één gecombineerde procedure wordt doorlopen in plaats van verschillende procedures naast elkaar.

Bevoegd gezag

De gevraagde activiteit wordt gerealiseerd dan wel verricht binnen de provincie Zuid-Holland. Gelet op de bepalingen in artikel 1.3 van de Wnb zijn wij daarom het bevoegd gezag voor de beoordeling van de aanvraag.

Zienswijzen

De ontwerpbeschikking heeft samen met de ontwerp-omgevingsvergunning, het ontwerpbesluit Waterwet, de ontwerp-ontheffing Wet natuurbescherming en het MER gecoördineerd ter inzage gelegen van vrijdag 30 oktober 2020 tot en met donderdag 10 december 2020 (*Staatscourant* 2020, nr. 56744, 30 oktober 2020). Kennisgeving van de ontwerpvergunning en ontwerp-ontheffing Wnb heeft tevens plaatsgevonden in het Provinciaal blad van Zuid-Holland (*Provinciaal blad* 2020, nummer 7905, 28 oktober 2020).

Er zijn in totaal 51 zienswijzen ingediend welke zien op 1 of meerdere van bovengenoemde ontwerpbesluiten. De reactie op de zienswijzen is gezamenlijk behandeld in de Nota van Antwoord van 20 januari 2021. Daarin zijn ook de specifieke onderdelen geadresseerd welke betrekking (kunnen) hebben op de ontwerpvergunning Wnb. De Nota van Antwoord is voor zover relevant voor voorliggend besluit, onderdeel van dit besluit. De Nota van Antwoord wordt door gemeente Rotterdam ter inzage gelegd tezamen met de voorgenoemde andere definitieve besluiten in de *Staatscourant* en het *Gemeenteblad*.



Wijziging ten opzichte van ontwerpbeschikking

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van de ontwerpbeschikking. Omdat het rekenprogramma Aerius calculator na de ter inzage legging van de ontwerpbeschikking is geactualiseerd, is de eerder uitgevoerde stikstofberekening (betreft een bijlage bij de passende beoordeling) met de meest recente versie van het programma nogmaals uitgevoerd en toegevoegd aan dit besluit. De uitkomsten zijn echter ongewijzigd ten opzichte van de ontwerpbeschikking.

Toetsingskader en grondslag beschikking

De vergunningaanvraag is getoetst aan:

- de artikelen 2.7 t/m 2.9 van de Wnb;
- hoofdstuk 2, titel 2.1 en 2.2 van het Besluit natuurbescherming;
- hoofdstuk 2, titel 2.1 en 2.2 van de Regeling natuurbescherming;
- Aanwijzingsbesluiten Natura 2000-gebieden 'Voordelta', 'Voornes Duin', 'Haringvliet', 'Grevelingen', 'Solleveld en Kapittelduinen' en 'Duinen Goeree & Kwade Hoek', vastgesteld door de minister van LNV (nu: minister van Economische Zaken) en zoals te vinden in de gebiedendatabase.¹
- Beheerplan Natura 2000 Voordelta 2015-2021, Ministerie van Infrastructuur en Milieu | Rijkswaterstaat, februari 2016.

Op grond van artikel 2.7, tweede lid van de Wnb is het verboden om zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied.

Op grond van artikel 2.8, derde lid van de Wnb, wordt een vergunning slechts verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Beoordeling

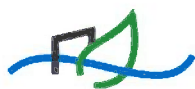
Effecten op vogels

Ten gevolge van de aanleg en het gebruik van het nieuwe windpark, kan sprake zijn van effecten op vogelsoorten die een relatie hebben met nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het gaat om zogenaamde 'externe effecten' daar de windturbines niet in Natura 2000-gebied worden gerealiseerd. Het betreft de mogelijkheid van verstoring tijdens aanleg en gebruik, zowel in het aangrenzende Natura 2000-gebied 'Voordelta' als daarbuiten. Ook bestaat de mogelijkheid dat rust- en foerageergebieden van kwalificerende vogelsoorten niet meer of slechts verminderd kunnen worden gebruikt omdat de windturbines zorgen voor een barrière. Tenslotte kan sprake zijn van slachtoffers onder vogelsoorten welke een relatie hebben met een nabijgelegen Natura 2000-gebied en waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgesteld. Het gaat dan specifiek om kwalificerende soorten² die, vanwege hun actieradius tot ver buiten de betreffende Natura 2000-gebieden, potentieel een binding kunnen hebben met het plangebied van Windpark Maasvlakte II omdat het plangebied zelf, of de directe omgeving daarvan, functies voor de betreffende soorten vervult dan wel omdat het plangebied frequent door de betreffende soorten wordt gepasseerd.

In de Passende beoordeling (incl. bijlagen) zijn voorgenoemde aspecten uitgebreid onderzocht. Dit onderzoek achten wij afdoende. De resultaten zijn samengevat als volgt:

¹ <https://www.natura2000.nl/gebieden>

² Soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling is opgenomen in het Aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied



Verstoring

In de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van aanwezige vogels ten gevolge van de uitvoering van de werkzaamheden (o.a. geluid, beweging, trilling). De reikwijdte van deze effecten is qua omvang en de tijdelijkheid echter zeer beperkt. Het aandeel leefgebied van niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Voordelta dat binnen de invloedssfeer van de meest verstorende effecten van de aanleg van de geplande windturbines ligt (aanbrengen funderingen / heien) is goeddeels afwezig of verwaarloosbaar ten opzichte van het totaal beschikbare areaal in de Voordelta. Daarom is er geen sprake van verslechtering van het leefgebied door verstoring in de aanlegfase. Er is met zekerheid geen sprake van maatgevende verstoring waarbij vogels permanent het Natura 2000-gebied zullen verlaten.

Het plangebied bevat verder geen belangrijke rust- of foerageerfuncties voor vogels die een relatie (kunnen) hebben met nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het plangebied wordt slechts door kleine aantallen vogels gebruikt. Grote aantallen watervogels bevinden zich voornamelijk op grote afstand op de Slikken van Voorne of op zee. Als er toch vogels aanwezig zijn in (de directe omgeving van) het plangebied en deze vogels worden verstoord, dan zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar om elders in (de directe omgeving van) het plangebied een alternatieve foerageer- of rustplek te benutten.

Ten aanzien van de mogelijk verstorende gevolgen van de aanwezigheid van het nieuwe windpark op vogels geldt voor de exploitatiefase hetzelfde als in de aanlegfase. Wezenlijk verstorende effecten zijn op voorhand uitgesloten. Het aantal niet-broedvogels op en langs het plangebied dat (mogelijk) een binding heeft met het Natura 2000-gebied Voordelta is zeer laag. Alleen de aalscholver en de scholekster zijn met redelijke aantallen (gemiddeld tot tientallen per maand) in en nabij het plangebied aanwezig. Deze soorten zijn echter niet of weinig verstoringsgevoelig voor de aanwezigheid van windturbines. Langs de zachte zeewering wordt in het Natura 2000-gebied Voordelta met name in de broedperiode gevoerd door visdief (afkomstig van de kolonies op de Eerste Maasvlakte en Tweede Maasvlakte) en grote stern (afkomstig van de kolonies in het Haringvliet en/of Grevelingen). Buiten de broedperiode zijn beide soorten maar beperkt aanwezig. Hoewel de instandhoudingsdoelstellingen voor visdief en grote stern in de Voordelta zien op niet-broedvogels geldt er wel een compensatieopgave (zie ook paragraaf: 'slachtoffers') die is opgenomen in het aanwijzingsbesluit en ziet op het behoud van de functie van de Voordelta als foerageergebied van de broedkolonies in de aangrenzende Natura 2000-gebieden c.q. Deltawateren. Dat maakt dat een eventuele aantasting van foerageermogelijkheden voor deze soorten in het broedseizoen ook gevolgen kan hebben voor deze opgave. In de Passende beoordeling is dit aspect daarom nader onderzocht.

Om de volgende redenen zijn significant negatieve effecten op de foerageerfunctie van de Voordelta voor grote sterns en visdieven langs de zachte zeewering uitgesloten:

- in het naastgelegen Windpark Slufter broeden visdieven al jarenlang binnen het windpark op een ponton en worden de windturbines dagelijks op korte afstand gepasseerd zonder zichtbare hinder of reactie in de vliegbewegingen. Ook in een windpark in Zeebrugge is dit gedrag vastgesteld voor niet alleen de visdief maar ook de grote stern;
- ook de offshore windparken worden vaak bezocht of doorkruist door sterns, waarbij soms zelfs wordt gevestigd nabij de palen van de turbines
- indien een worst-case-verstoringscontour van 50m wordt gehanteerd (pag. 39 Passende beoordeling), overlapt deze nauwelijks met het Natura 2000-gebied: het betreft een verwaarloosbare fractie van de gehele kustlijn langs de Tweede Maasvlakte en het foerageergebied van visdief en grote stern.
- In de huidige situatie is reeds sprake van een verstoorde situatie: o.a. recreatie op het strand en in het water (kite- en windsurfen), een scheepvaartroute buitenlangs de harde zeewering, en (zware) industriële activiteit. Er is dus geen sprake van additionele verstoringseffecten waarbij een deel van de aanwezige vogels hun verspreidingspatroon zullen aanpassen.



Ook versturende effecten op kwalificerende vogelsoorten ten gevolge van een mogelijke barrièrewerking door de aanwezigheid van windturbines op de zeewering zijn op voorhand uitgesloten. Op de Eerste Maasvlakte vlogen veel vogels (o.a. aalscholver, visdief, meeuwen) zonder uit te wijken door het Windpark Slufter (Gyimesi et al. 2013)³ waar de tussenruimte tussen de windturbines destijds circa 250 m bedroeg (van mast tot mast). De tussenruimte van de windturbines op de buitencontour bedraagt circa 290 m op de harde zeewering tot circa 450 m op de zachte zeewering. Indien rekening wordt gehouden met de omvang van de rotoren, is in Windpark Maasvlakte II een vergelijkbare of grotere ruimte tussen de turbines beschikbaar om tussendoor te vliegen dan in het toenmalige Windpark Slufter. De aanwezigheid van het voorgenomen windpark, zal er daarom niet toe leiden dat rust- en/of foerageergebieden in de (ruime) omgeving van het plangebied onbereikbaar worden of in belangrijke mate minder functioneel zijn.

Slachtoffers

Niet is uitgesloten, dat er slachtoffers onder vogels kunnen vallen als gevolg van een aanvaring met een draaiend rotorblad. Naast de individuele soortenbescherming (H3 Wnb) waarvoor een separate ontheffing is aangevraagd, kunnen dat ook soorten zijn die een relatie hebben met nabijgelegen Natura 2000-gebieden en waarvoor instandhoudingsdoelstellingen in de betreffende gebieden zijn vastgesteld. In de ruime omgeving van het plangebied (straal van <30 km) zijn in beginsel vijf Natura 2000-gebieden gelegen die zijn aangewezen voor enkele vogelsoorten die, -vanwege hun actieradius tot ver buiten deze gebieden-, potentieel een binding kunnen hebben met het plangebied van Windpark Maasvlakte II. Deze soorten kunnen op en nabij de Tweede Maasvlakte foerageren of kunnen het plangebied passeren. Het gaat hierbij om de Natura 2000-gebieden *Voordelta*, *Voornes Duin*, *Haringvliet*, *Duinen Goeree & Kwade Hoek en Grevelingen*.

Om inzichtelijk te maken welke vogelsoorten mogelijk als slachtoffer kunnen vallen, is inzicht nodig in het (lokaal) voorkomen, talrijkheid, vliegbewegingen en vlieggedrag (aanvaringsrisico) van de diverse vogelsoorten. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van telgegevens ten aanzien van het (lokaal) voorkomen van vogelsoorten en de functie die het plangebied voor de betreffende soorten vervult. Ook is veldwerk uitgevoerd met een mobiele radar in 2012 en 2019, gericht op vliegpatronen, aantallen en vlieggedrag op de buitencontour van de Tweede Maasvlakte. Dit is aangevuld met recente onderzoeksgegevens van onder andere de midwintertellingen van Rijkswaterstaat (2014, 2015, 2016, 2018).

Bovenstaande exercitie heeft geresulteerd in de volgende kwalificerende vogelsoorten die (mogelijk) afkomstig zijn uit omliggende Natura 2000-gebieden en die met enige regelmaat het plangebied van Windpark Maasvlakte II kunnen passeren:

- scholekster (broedvogel Voordelta);
- visdief ("broedvogel" Voordelta);
- grote stern ("broedvogel" Voordelta en broedvogel Haringvliet en/of Grevelingenmeer) en;
- aalscholver (broedvogel Voornes Duin en niet-broedvogel Voordelta).

De visdief en de grote stern nemen hierbij een bijzondere positie in. De visdief en de grote stern zijn in Natura 2000-gebied Voordelta uitsluitend aangewezen als niet-broedvogel maar voor de aanleg en aanwezigheid van de Tweede Maasvlakte is er voor beide soorten in het aanwijzingsbesluit van voorgenomen Natura 2000-gebied een compensatieopgave vastgesteld die ook in het Natura 2000-beheerplan Deltawateren is uitgewerkt (zie ook paragraaf 'verstoring'). Deze compensatie ziet op het behoud van de functie van de Voordelta als foerageergebied van de broedkolonies in de aangrenzende Natura 2000-gebieden c.q. Deltawateren. In de effectanalyse is er daarom worst-case vanuit gegaan dat sterfte onder visdief en grote stern als gevolg van aanvaringsslachtoffers in het broedseizoen een (indirect) effect

³ Gyimesi A., J.C. Hartman, D. Beuker, L.S.A. Anema & H.A.M. Prinsen, 2013. Vliegbewegingen van kolonievogels bij (toekomstige) windparken op de Eerste en Tweede Maasvlakte. Veldonderzoek naar flux, vlieghoogtes en aanvaringsslachtoffers. Rapport 12-194. Bureau Waardenburg, Culemborg.



zou kunnen hebben op de kwaliteit en kwantiteit van het foerageergebied in de Voordelta. Voor de grote stern geldt dat de individuen die het plangebied passeren afkomstig zijn van de kolonies in het Haringvliet en de Grevelingen, wat maakt dat naast de functie van de Voordelta als foerageergebied voor deze soort tijdens de broedtijd er ook getoetst moet worden op het instandhoudingsdoel voor broedende grote sterns in deze herkomstgebieden. Omdat de visdieven welke tijdens de broedperiode in de Voordelta foerageren voornamelijk afkomstig zijn van de broedkolonies op de Eerste Maasvlakte en Tweede Maasvlakte, zijn deze populaties gebruikt als input bij de slachtofferberekeningen.

Voor alle andere kwalificerende broedvogels in de voorgenoemde vijf relevante Natura 2000-gebieden geldt dat (wezenlijke) effecten op voorhand zijn uitgesloten omdat geen sprake is van regelmatige vliegbewegingen door het plangebied. Omdat bijvoorbeeld de actieradius van de betreffende soort(en) te klein is om de afstand naar het plangebied te overbruggen en/of omdat de soorten in de betreffende periode waarvoor ze binnen de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (broedvogels en niet-broedvogels) geen gebruik maken van het plangebied en/of de directe omgeving daarvan. Op basis hiervan is uitgesloten dat het plangebied door meer dan een verwaarloosbaar deel van de betrokken populaties van deze soorten dagelijks gebruikt zal worden als vliegroute. Slachtofferaantallen zijn voor deze broedvogelsoorten niet nader bepaald.

Van alle niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen, passeren alleen de aalscholver en scholekster, die een mogelijke binding hebben met het Natura 2000-gebied Voordelta, (mogelijk) met enige regelmaat het plangebied. Voor alle andere niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen zijn (significant) negatieve effecten van het geplande windpark op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De kwantificering van het mogelijk aantal slachtoffers onder voorgenoemde vier soorten is onder andere gebaseerd op aanvaringskansen welke beschikbaar zijn uit slachtofferonderzoeken in bestaande windparken in Nederland, België, Duitsland en andere (West-) Europese landen. De aantallen slachtoffers uit deze studies zijn te vertalen naar nieuw geplande windparken, indien rekening gehouden wordt met de windturbineomvang (ashoogte, rotordiameter), windturbineconfiguratie, locatie (landschapstype), vogelaanbod (flux) en betrokken soorten. Voor deze soorten is op grond daarvan het aantal aanvaringsslachtoffers in Windpark Maasvlakte II berekend met behulp van het Flux-Collision Model (versie 31 maart 2016). Niet voor alle soorten is echter een aanvaringskans beschikbaar. Voor de aalscholver waarvoor geen aanvaringskansen beschikbaar was, is een berekening van het aantal aanvaringsslachtoffers uitgevoerd met een ander rekenmodel dat veel voor offshore windparken wordt gebruikt, het zogenoemde SOSS Band model (Band, 2012).

Omdat de concrete afmetingen van de windturbines nog niet zijn vastgesteld, is sprake van een bandbreedte (zie voorgaand). In het kader van de beoordeling van ecologische effecten op vogels is daarom rekening gehouden met een worstcasescenario waarbij op de harde zeewering windturbines worden ontwikkeld met de laagst mogelijke tiplaagte gecombineerd met windturbines op de zachte zeewering met de grootste rotor. Een lage tiplaagte is als worstcasescenario aangehouden omdat in die situatie de minste ruimte resteert om veilig onder de rotoren door te vliegen.

Ter beoordeling van het effect van het aantal aanvaringsslachtoffers op de instandhoudingsdoelstelling van de populatie van iedere soort in het betreffende Natura 2000-gebied (of deltapopulatie indien sprake is van regiodoelen), is 1% van de gemiddelde jaarlijkse natuurlijke sterfte van de populatie als toetsingscriterium? toegepast: de zogenaamde "1%-mortaliteitsnorm" of "ORNIS-criterium". Dit criterium is zowel door het Hof van Justitie als de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geaccepteerd als indicatie van de eventuele gevolgen voor de staat van instandhouding. Hierbij geldt dat de gunstige staat van instandhouding in beginsel niet in het geding komt indien de mortaliteit als gevolg van het project kleiner is dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de soort en dat een nadere beoordeling vereist is zodra de 1% grens gepasseerd wordt.



Als uitgangspunt voor de berekeningen aan vogelsterfte is verder uitgegaan van worstcasescenario's. Zo is in de analyse gewerkt met de jaarlijkse sterftecijfers van volwassen vogels, aangezien deze lager ligt dan de sterfte van onvolwassen vogels, wat maakt dat de berekende sterfte als gevolg van aanvaringen met de geplande windturbines procentueel gezien zwaarder meetelt. Op een kleinere toetspopulatie is immers sprake van een lagere 1%-norm, zodat de toegevoegde sterfte door het windpark met zekerheid aan een worst-case-inschatting wordt getoetst. Voor soorten waarvan de natuurlijke sterfte niet bekend is, is gewerkt met de natuurlijke sterfte van een nauw verwante soort.

Het aantal slachtoffers (in jaarlijkse sterfte) als gevolg van de aanvraag onder kwalificerende Natura 2000-soorten met een binding met het plangebied, is als volgt:

Soort	N2000-gebied	Populatiegrootte	1%-mortaliteitsnorm	Jaarlijkse sterfte
Aalscholver (broedvogel)	Voornes Duin	2.443	2,9	2,5-3,1
Aalscholver (niet-broedvogel)	Voordelta	1.941	2,3	1,9-2,4
Scholekster (niet-broedvogel)	Voordelta	n.v.t. <i>berekend aantal slachtoffers is 0</i>	n.v.t. <i>berekend aantal slachtoffers is 0</i>	0
Grote stern (broedvogel)	Haringvliet en Grevelingen +Voordelta (vanwege compensatieopgave)	11.068	11,3	1,0-1,8
Visdief ('broedvogel')	Voordelta (vanwege compensatieopgave)	7.199	7,2	2,5-2,8

Uit bovenstaande tabel volgt dat het windpark, op zichzelf bezien, niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de scholekster, grote stern en visdief. De (worstcase) bepaalde sterfte onder genoemde stams en visdieven is ruim beneden de 1%-mortaliteitsnorm en voor scholekster betreft het berekend aantal slachtoffers nul. Voor de aalscholver ligt het aantal (worstcase) mogelijke slachtoffers rond de mortaliteitsnorm. Uit een nadere beoordeling van dit effect blijkt echter het volgende:

- De (mogelijke) berekende overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm is minimaal. Deze mogelijke overschrijding is berekend op basis van verschillende worst case aannames. Zo is bijvoorbeeld aangenomen dat alle aalscholers in het broedseizoen, aalscholers afkomstig uit Natura 2000-gebied 'Voornes Duin' betreffen. Evenzo, dat alle aalscholers buiten broedseizoen betrekking hebben op aalscholers uit Natura 2000-gebied 'Voordelta'. In de praktijk zal dat niet (altijd) het geval zijn, zodat de mogelijke overschrijding op basis van worst-case-aannames een overschatting kan blijken te zijn
- Statistisch gezien, kan worden uitgesloten dat een dergelijk lage fractie additionele sterfte een significant effect zal hebben op de langjarige populatieontwikkeling. Berekeningen met populatiemodellen aan vogelsoorten, waarvoor voldoende informatie beschikbaar is over populatiedynamiek laten zien dat ook bij hogere percentages additionele sterfte (bijvoorbeeld 5%) geen effecten op de langjarige populatietrends te verwachten zijn (zie passende beoordeling).
- Geen onderscheid is gemaakt in ruimtelijke differentiatie van de flux van aalscholver over de harde zeewering respectievelijk over de zachte zeewering. Daarmee heeft iedere windturbine in de berekeningen een gelijk aanvaringsrisico, hetgeen een worstcasescenario betreft. In praktijk is de flux van aalscholers in het zomerhalfjaar over het oostelijke deel van de harde zeewering meer dan 3x zo laag dan over het westelijke deel. Ook over de zachte zeewering is een duidelijke ruimtelijke differentiatie in flux zichtbaar. Vanwege de omvangrijke bewerking die nodig is om een dergelijke ruimtelijke differentiatie in het Band model te verwerken, is ervoor gekozen om te werken met eenzelfde gemiddelde flux over de gehele lengte van de harde zeewering respectievelijk de zachte zeewering. Dit leidt tot een overschatting van het aantal aanvaringsslachtoffers.

Ten overvloede wordt opgemerkt dat er vanuit de natuurinclusieve projectdoelstelling een stilstandvoorziening zal worden toegepast om sterfte onder zilvermeeuwen in het broedseizoen te beperken. Dit maakt onderdeel uit van de separate ontheffingaanvraag. Deze stilstandvoorziening is in het kader van



deze natuurvergunning niet bepalend voor de conclusie dat er geen significant negatieve effecten zijn. Niettemin is het wel mogelijk dat er positieve effecten optreden voor de aalscholver. Omdat het broedseizoen van aalscholvers grotendeels overlapt met voornoemde periode, zal stilstand voor meeuwen ook leiden tot een vermindering van het aantal slachtoffers onder broedende aalscholvers.

Uit bovenstaande volgt dat het windpark op zichzelf niet leidt tot significant negatieve effecten op de betreffende populaties / instandhoudingsdoelstellingen van de aalscholver in de Natura 2000-gebieden 'Voornes Duin' (broedvogel) en 'Voordelta' (niet-broedvogel).

Cumulatieve effecten i.r.t. vogelslachtoffers

In de Passende beoordeling is een cumulatieanalyse uitgevoerd voor aalscholver, grote stern en visdief. Daaruit blijkt het volgende:

- Voor aalscholver en grote stern is geen sprake van cumulatie met andere projecten waarvoor een Wnb-vergunning is afgegeven en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.
- Voor de visdief bedraagt het cumulatieve effect circa 11-12 aanvaringsslachtoffers per jaar. Dit ligt boven de 1%-mortaliteitsnorm van de populatie die in het noordelijke deel van de Voordelta kan foerageren (circa 7 exemplaren) en ook boven de 1%-mortaliteitsnorm van 11 exemplaren als van de huidige Deltapopulatie wordt uitgegaan.

Voor de visdief zijn de mogelijke worst-case gecumuleerde effecten nader onderzocht op populatieniveau middels een Leslie-matrixmodel. Hieruit volgt dat de voorspelde cumulatieve sterfte in windparken niet leidt tot een duidelijk effect op de populatietrend in de komende 30 jaar. Een significant negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van deze soort in het Natura 2000-gebied Voordelta is daarom ook in cumulatie uit te sluiten.

Effecten op Habitatsoorten van de Voordelta

Het plangebied van Windpark Maasvlakte II vervult geen functies voor Habitatrichtlijnsoorten van omringende Natura 2000-gebieden omdat het overgrote deel van de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten gebonden is aan habitattypen die voorkomen binnen de begrenzing van de betreffende Natura 2000-gebieden. Deze soorten hebben dan ook geen (afhankelijkheids-)relatie met het plangebied.

Tijdens de aanleg van de windturbines kunnen echter wel verstoringen optreden die verder reiken dan het plangebied alleen. Dat is met name het gevolg van het verankeren van de funderingen (heien en/of trillen) en het trillen van de damwanden. Dit kan leiden tot trillingen en (onder-)watergeluid en daarmee potentiële verstoring van dan wel het optreden van fysieke gehoorschade bij vier aangewezen soorten trekvisen (zeeprik, rivierprik, elft en fint) en de zeezoogdiersoorten grijze zeehond, gewone zeehond en bruinvis in het aangrenzende Natura 2000-gebied 'Voordelta'. In de Passende beoordeling (bijlage Memo: Effecten van onderwatergeluid door de aanleg van Windpark Maasvlakte II op zeezoogdieren en vissen) zijn deze effecten onderzocht waarbij is uitgegaan van aannamen die een worst-case-scenario beschrijven. Daaruit blijkt het volgende:

- (Trek)vissen: Betrouwbare grenswaarden voor gedragseffecten bij vissen zijn niet beschikbaar. Bovendien is onbekend wat de betekenis van een bepaalde gedragsrespons is voor de fitness van vissen. In de effectbepaling is daarom voor vissen alleen gekeken naar de effecten van onderwatergeluid op de geluidswaarneming ('gehoor') van vissen dat plaatsvindt via de zwemblaas of andere weefsels. Uit de analyse volgt dat tijdelijke of permanente effecten op de gehoororganen van vissen ten gevolge van onderwatergeluid door heiwerkzaamheden of het trillen van turbinefunderingen zijn uitgesloten. Als de geluidswaarneming niet wordt aangetast, is uitgesloten dat wezenlijke gedragseffecten zich zullen voordoen. Van maatgevende verstoring is geen sprake. Uit het onderzoek naar de verplaatsing van het geluid en de trillingen onder water blijkt verder dat als verstoring tijdens heiwerkzaamheden zou optreden, dat dit voor de gevoeligste vissoorten hoogstens beperkt is tot een



verwaarloosbaar klein deel van het totale leefgebied in de Voordelta. Vanwege het tijdelijke karakter van de werkzaamheden en de aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied in de directe omgeving wat maakt dat de vissen de verstoring kunnen vermijden, zijn nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vissen in de Voordelta uit te sluiten.

- Zeehonden en bruinvissen: Uitgesloten is dat ten gevolge van heien of trillen er tijdelijke of permanente gehoorschade optreedt bij zeehonden of bruinvissen. Wel kan er in enige mate verstoring optreden. Met de gehanteerde worstcase-uitgangspunten zouden zeehonden en bruinvissen bij het heien van funderingen de kust tot op een afstand van respectievelijk 400 m en 1,2 km kunnen mijden of binnen deze afstand kunnen worden verstoord. Het trillen van funderingen resulteert mogelijk alleen op korte afstand van de aanleglocatie in enige verstoring van het gedrag, zo blijkt uit nader onderzoek naar de soortspecifieke gevoeligheid. Dit is vooral voor zeehonden het geval. Voor bruinvissen is dit uiterst onwaarschijnlijk. Het mogelijk verstoorde gebied maakt verder een verwaarloosbaar aandeel uit van het totale leef- en foerageergebied van bruinvissen, gewone en grijze zeehonden, waarvoor in de Voordelta instandhoudingsdoelstellingen bestaan. Er is voldoende alternatief leefgebied beschikbaar. Bovendien is de verstoring tijdelijk. Gezien het voorgaande zijn nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van bruinvissen, gewone en grijze zeehonden in de Voordelta uitgesloten.

Bovenstaande conclusies zijn navolgbaar en kunnen wij onderschrijven.

Stikstofeffecten

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er in de realisatiefase ten gevolge van aanlegwerkzaamheden sprake is van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol/ha/jaar op vijf habitattypen in het Natura 2000-gebied Voordelta: H2120 Witte duinen, H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks), H2110 Embryonale duinen en H1320 Slijkgrasvelden.

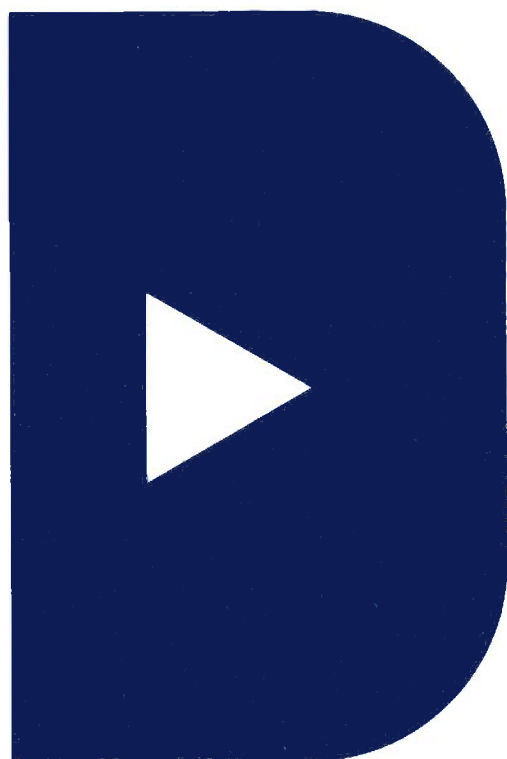
Hiervoor geldt het volgende:

- De zogenaamde "kritische depositiewaarde" (KDW) van habitattypen geldt als grens waarboven negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten zonder daarbij de lokale feiten en omstandigheden te betrekken. Voorgenoemde toename treedt echter op, op locaties waar de achtergronddepositie ruim onder de KDW ligt.
- Sprake is van een KDW van 1400 mol/ha/jr voor de habitattypen H2120 en H2110 en 2500 mol/ha/jr voor de overige typen waarop de genoemde depositie optreedt. De achtergronddepositie varieert grofweg tussen de 638 mol/ha/jr en maximaal 1114 mol/ha/jr afhankelijk van het betreffende habitatype (Aerius calculator). De tijdelijke additionele depositie van lokaal 0,01 mol per hectare kan niet leiden tot overschrijding van de KDW waardoor significante effecten uitgesloten zijn.

Op grond van bovenstaande stellen wij vast dat geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Voordelta ten gevolge van de stikstofdepositie door bouwactiviteiten.

Conclusie

Op grond van het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat de realisatie en het gebruik van 22 windturbines ten behoeve van de realisatie van Windpark Maasvlakte II met inachtneming van de in voorliggend besluit gestelde voorwaarden en beperkingen geen belemmering vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen en dat een vergunning op grond van artikel 2.7, tweede lid, van de Wnb kan worden verleend.



Berekening MVII

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:

<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Pondera Consult

Nooitgedacht, 3701AN Zeist

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

WP MV2 Herberekening met
AERIUS versie 2020

RiQAhQ5YpFCs

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

26 oktober 2020, 16:33

2019

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 416,21 kg/j

NH₃ 3,92 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Bijdrage

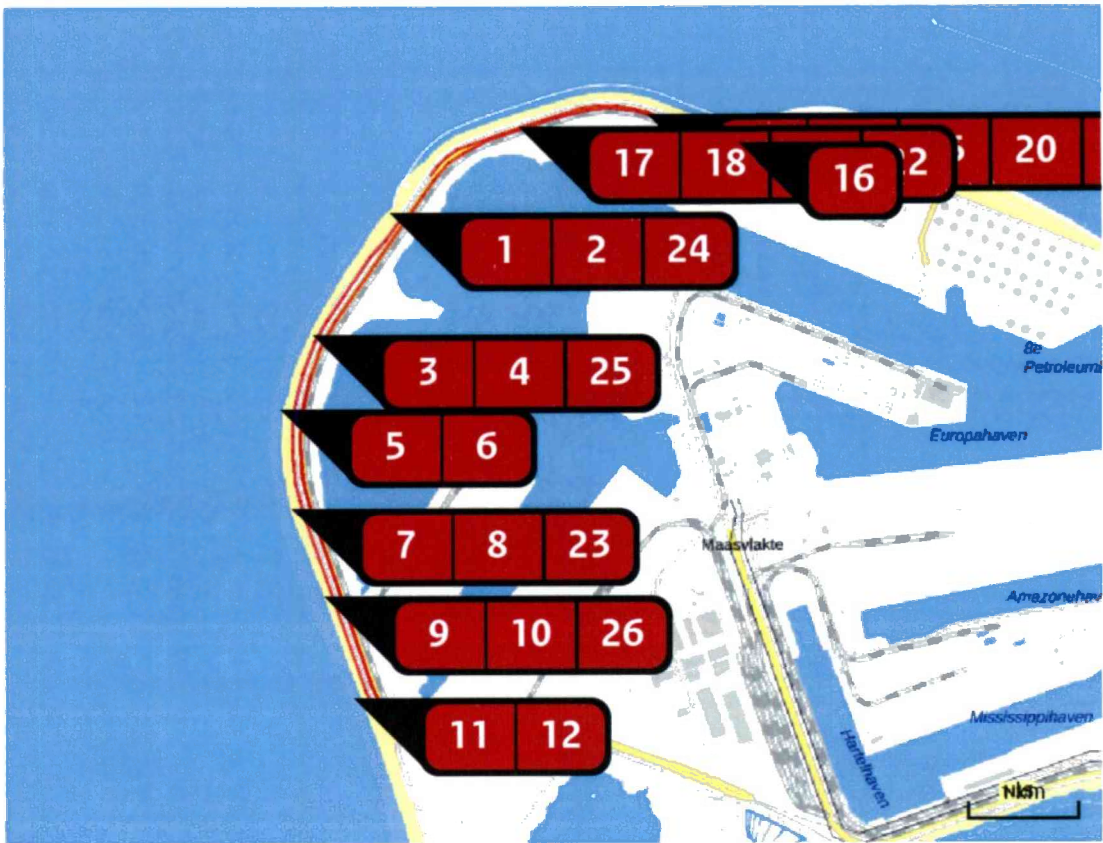
Voordelta

0,01

Toelichting

WP MV2
26-10-2020

Locatie
MVII



Emissie
MVII

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Z-WT₁ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
2 Z-WT₂ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
3 Z-WT₃ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
4 Z-WT₄ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
5 Z-WT₅ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
6 Z-WT₆ Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Z-WT7 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
8	 Z-WT8 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
9	 Z-WT9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
10	 Z-WT10 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
11	 Z-WT11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
12	 Z-WT12 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,47 kg/j
13	 H-WT1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
14	 H-WT2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
15	 H-WT3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
16	 H-WT4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
17	 H-WT5 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
18	 H-WT6 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
19	 H-WT7 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20		H-WT8 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
21		H-WT9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,55 kg/j
22		Transport harde zeewering Wegverkeer Buitenwegen	2,31 kg/j	66,42 kg/j
23		Transport zachte zeewering Wegverkeer Buitenwegen	1,50 kg/j	63,94 kg/j
24		H-WT10 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,95 kg/j
25		Trafostation Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	5,17 kg/j
26		Transport Trafostation Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,12 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)	Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Voordelta	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

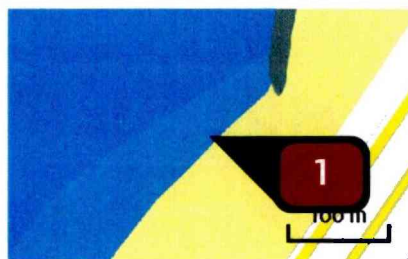
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2110 Embryonale duinen	0,01	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

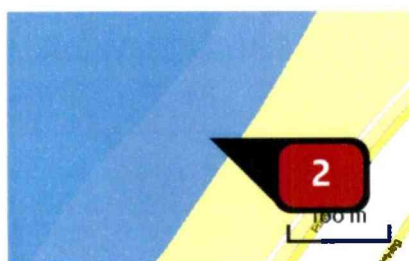
Emissie
(per bron)
MVII



Naam **Z-WT1**
 Locatie (X,Y) **58022, 444264**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT2**
 Locatie (X,Y) **57744, 443906**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

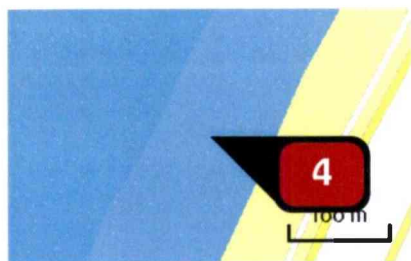
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT3**
 Locatie (X,Y) **57485, 443532**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT4**
 Locatie (X,Y) **57251, 443143**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

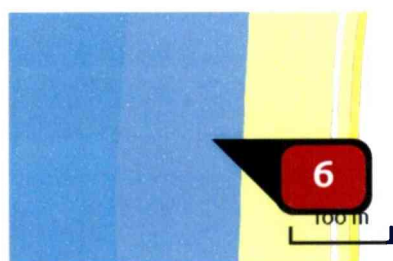
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT5**
 Locatie (X,Y) **57099, 442715**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

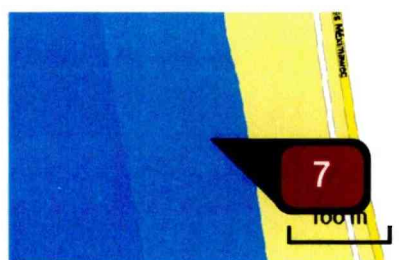
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT6**
 Locatie (X,Y) **57036, 442265**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT7**
 Locatie (X,Y) **57063, 441812**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT8**
 Locatie (X,Y) **57180, 441373**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

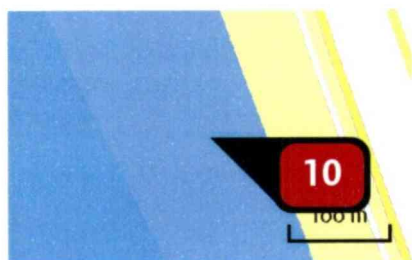
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT9**
 Locatie (X,Y) **57333, 440945**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

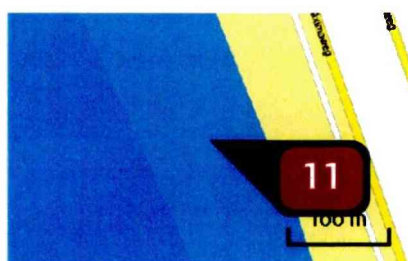
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam Z-WT10
 Locatie (X,Y) 57486, 440516
 NOx 10,47 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Z-WT11**
 Locatie (X,Y) **57640, 440088**
 NOx **10,47 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam Z-WT12
 Locatie (X,Y) 57805, 439665
 NOx 10,47 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,68 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	2,81 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,52 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT1**
 Locatie (X,Y) **60401, 445201**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT2**
 Locatie (X,Y) **60674, 445097**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

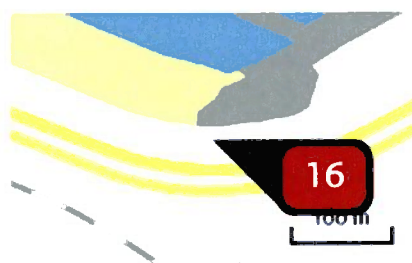
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstort 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT3**
 Locatie (X,Y) **60947, 444989**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT4**
 Locatie (X,Y) **61226, 444899**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT5**
 Locatie (X,Y) **58962, 444967**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT6**
 Locatie (X,Y) **59243, 445072**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT7**
 Locatie (X,Y) **59530, 445160**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

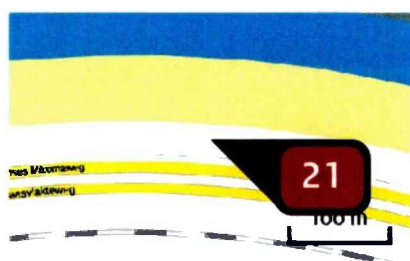
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT8**
 Locatie (X,Y) **59820, 445238**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **H-WT9**
 Locatie (X,Y) **60120, 445256**
 NOx **15,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam **Transport harde zeewering**
 Locatie (X,Y) **59186, 444999**
 NOx **66,42 kg/j**
 NH₃ **2,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	770,0 / jaar	NOx NH ₃	42,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	176,0 / jaar	NOx NH ₃	6,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	4.400,0 / jaar	NOx NH ₃	17,05 kg/j 1,52 kg/j



Naam **Transport zachte zeewering**
 Locatie (X,Y) **57261, 441586**
 NOx **63,94 kg/j**
 NH₃ **1,50 kg/j**

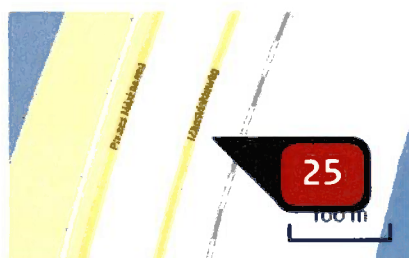
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	924,0 / jaar	NOx NH ₃	21,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.967,0 / jaar	NOx NH ₃	33,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	5.280,0 / jaar	NOx NH ₃	8,78 kg/j < 1 kg/j



Naam **H-WT10**
 Locatie (X,Y) **58409, 444625**
 NOx **11,95 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Generator 100 kW	150	0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Betonstorter 200 kW 2015	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx	4,75 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,48 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j



Naam

Trafostation

Locatie (X,Y)

57360, 442795

NOx

5,17 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heimachine (als 50% hijskraan)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heimachine (als 50% laadschop)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hoofd- en hulpkraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,32 kg/j
AFW	Vorkheftruck	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Reach stacker	4,0	4,0	0,0	NOx	2,48 kg/j



Naam

Transport Trafostation

Locatie (X,Y)

57573, 440898

NOx

3,12 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	590,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	220,0 / jaar	NOx NH3	2,47 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>