

Adviesrapport

Stikstofberekening wad- en kwelderpalen Mar- newaard

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Rijksvastgoedbedrijf

Status

Definitief



Colofon

Titel

Stikstofberekening wad- en kwelderpalen Marnewaard

Subtitel

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Projectcode	Datum	Status
22-623	1 februari 2023	Definitief

Auteur(s)

[Redacted]

Tweede lezer

[Redacted]

Opdrachtgever

Rijksvastgoedbedrijf

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

[Redacted] | Stikstofberekening wad- en kwelderpalen Marnewaard Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden Rapport 22-623 Ecogroen bv Zwolle

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Kenschets ontwikkeling en locatie	1
1.3	Leeswijzer	2
2.	Toetsingskader en methode	3
2.1	Toetsingskader stikstofdepositie	3
2.2	Methode	3
3.	Uitgangspunten	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Aanlegfase	5
4.	Resultaten en conclusie	7
4.1	Rekenresultaat en gevolgen voor Natura 2000-gebied	7
4.2	Samenvatting en conclusie	7
5.	Geraadpleegde bronnen	8

Bijlagen

Bijlage 1 – Machine inzet

Bijlage 2 – Rekenresultaat AERIUS-berekening

1. Inleiding

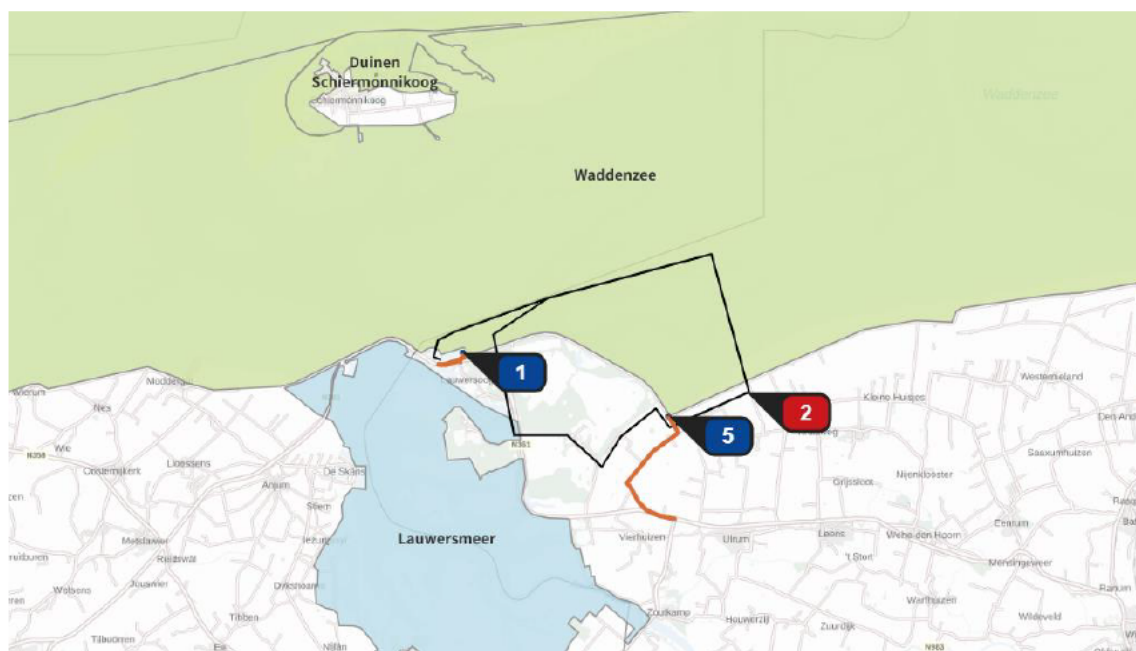
1.1 Aanleiding

Rijksvastgoedbedrijf bereidt de vervanging van wad- en kwelderpalen van de schietbaan Marnewaard (Lauwersoog, Groningen) voor (figuur 1.1). In dat kader zijn al diverse natuuronderzoeken uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming, onder andere een voortoets en een passende beoordeling.

Rijksvastgoedbedrijf heeft Ecogroen gevraagd om een stikstofberekening uit te voeren voor de werkzaamheden. De werkzaamheden kunnen leiden tot negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het omliggend Natura-2000 gebied 'Waddenzee' door een tijdelijke toename van stikstofdepositie.

1.2 Kenschets ontwikkeling en locatie

Het plangebied ligt ten westen van Lauwersoog. Het plangebied ligt voor een deel binnen de Natura 2000-gebieden 'Waddenzee' en 'Lauwersmeer' (figuur 1.1). Het materieel en de wadpalen worden aangevoerd naar de haven en van hieruit naar de werklocatie vervoerd. De wadpalen worden vanaf een ponton vervangen met een kraan. De kwelderpalen worden aangevoerd via de Menneweersterweg naar de Kustweg. Vanaf daar worden de kwelderpalen met een trekker en platte kar naar de werklocatie vervoerd, waar de palen vervolgens met een moeraskraan worden geplaatst.



Figuur 1.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Duinen Schiermonnikoog (groen) en Lauwersmeer (blauw).

1.3 Leeswijzer

Het juridische kader waarbinnen dit stikstofonderzoek is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft vervolgens de uitgangspunten voor de berekening. Daarna zijn de rekenresultaten van de berekening en de conclusie in hoofdstuk 4 weergegeven. Ten slotte volgen de geraadpleegde bronnen.

2. Toetsingskader en methode

2.1 Toetsingskader stikstofdepositie

De Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) regelt de bescherming van de natuur in Nederland. Het onderdeel stikstofdepositie is vastgelegd in hoofdstuk 2 van de Wnb. Dit hoofdstuk regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. De artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wnb regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 van de Wnb verplicht om vooraf te beoordelen of plannen en projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve gevolgen kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen significant negatieve gevolgen optreden dan kan een (bestemmings)plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project niet nodig. Zijn significant negatieve gevolgen niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 van de Wnb bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het Rijk.

Stikstofdepositie kan significant negatieve gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Het rekenmodel AERIUS Calculator wordt op grond van de Wnb voorgeschreven om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Indien een plan niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($>0,00$ mol/ha/jaar) treedt geen negatief gevolg op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden op en is een voortoets of passende beoordeling op grond van de Wnb niet nodig.

2.2 Methode

De gevolgen van stikstofdepositie door de uitvoering van het plan zijn in beeld gebracht aan de hand van modelberekening(en) met AERIUS-calculator (BIJ12, 2023) en getoetst aan het vigerende toetsingskader uit de Wnb. De hoofdvraag daarbij is of sprake is van een (toename van) stikstofdepositie $>0,00$ mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in de omliggende Natura 2000 gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden is de Waddenzee. In het omliggend Natura 2000-gebied Lauwersmeer zijn geen stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zijn mobiele werktuigen en het transport van en naar het projectgebied (transport van materiaal en werkverkeer van personeel) bronnen van stikstofemissie. De berekening is gemaakt aan de hand van de meest recente rekenmethodiek zoals voorgeschreven door BIJ12 (2023). Daarbij is conform de AERIUS-instructie (BIJ12, 2023) voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd (zie kader 2.2). Het brandstofverbruik is berekend op basis van het aantal draaiuren (zie kader 2.2 voor de gehanteerde formules). Het aantal draaiuren en het vermogen van de machine inzet tijdens de aanlegfase zijn afkomstig van de opdrachtgever. De stikstofemissie van vrachtwagens en het werkverkeer tijdens stationair laden en lossen is berekend conform de Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2023, kader 2.2).

Kader 2.2 Emissieberekening mobiele machines met de AUB-methode

AUB-methode

Conform de instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2023) is de AUB-methode gehanteerd voor het berekenen van emissies door het gebruik van mobiele machines. De AUB-methode hanteert in de basis vier parameters:

- 1) Combinatie van stage- en vermogensklasse;
- 2) Draaiuren (uur/jaar);
- 3) Brandstofverbruik (liter/jaar);
- 4) AdBlue-verbruik (liter/jaar).

Deze gegevens zijn per machine ingevoerd in AERIUS. Voor het berekenen van het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik zijn de volgende formules gehanteerd (op basis van: BIJ12, 2023).

Brandstofverbruik

$$LBPJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Met:

LBPJ	Brandstofverbruik (liter/jaar)
P _{max}	Maximale vermogen van het werktuigen (kW)
D	Aantal draaiuren (uur/jaar)

AdBlue verbruik

$$AdBlue = \% * LBPJ$$

Met:

AdBlue	Verbruik AdBlue (liter/jaar)
%	% van het totale brandstofverbruik, op basis van algemene getallen (Ligterink et al., 2021; BIJ12, 2023)
LBPJ	Brandstofverbruik (liter/jaar)

Stationaire emissies wegverkeer

Conform de Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2023) is het stationair draaien van wegverkeer berekend aan de hand van de volgende formule:

$$EF = EF_{st} * D.$$

Met:

EF	Emissiefactor (kg/jaar)
EF _{st}	Emissiefactor stagnerend stadsverkeer voor het betreffende rekenjaar
D	Aantal draaiuren (uur/jaar)

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Tijdens de aanlegfase zijn het bouwverkeer en de mobiele werktuigen een bron van stikstofemissie. De AERIUS-berekening is voor het rekenjaar 2023 uitgevoerd. De uitgangspunten van de berekening zijn in het vervolg van dit hoofdstuk uiteengezet.

3.2 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

- De gegevens van de benodigde mobiele werktuigen en draaiuren zijn gebaseerd op de aangeleverde gegevens door Rijksvastgoedbedrijf. Voor de machines waarvan geen gegevens bekend zijn is uitgegaan van moderne machines met een stage IV- emissienorm of nieuwer (bijlage 1).
- In de AERIUS-Calculator is de totale stikstofemissie als een lijnbron ingetekend. Het brandstofverbruik is samen met de stageklasse en het totaal aantal draaiuren als waarden in AERIUS Calculator ingevoerd.
- Conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS 2022 (BIJ12, 2023) zijn de standaardwaarden voor AdBlue-verbruik gehanteerd. Voor Stage III- machines is het AdBlue-verbruik 3% en voor Stage IV- machines (en nieuwere) is het AdBlue-verbruik 6% van het totale brandstofverbruik van een machine (BIJ12, 2023).
- De machine-inzet voor het vervangen van wad- en kwelderpalen is als bijlage toegevoegd aan dit rapport (zie bijlage 1).

Verkeersbewegingen

- Tabel 3.1 geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen voor de aan- en afvoer van materieel en het materiaal van de wadpalen in 2023. Tabel 3.2 geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen voor de aan- en afvoer van het materiaal van de kwelderpalen. Het aantal verkeersbewegingen voor het vervangen van de wad- en kwelderpalen is afkomstig van Rijksvastgoedbedrijf.
- Voor de verkeerscategorieën zijn de standaardwaarden die AERIUS hanteert voor emissiefactoren en -hoogte aangehouden.
- De verkeersbewegingen voor de aan- en afvoer van materieel en het materiaal voor de wadpalen zijn gemodelleerd als lijnbron in de categorie 'buitenweg'. Het verkeer is gemodelleerd vanaf het haventerrein in de haven tot aan de rotonde aan de Kustweg en Marneweg in beide richtingen. Het verkeer gaat vanaf de rotonde op in het heersende verkeersbeeld (BIJ12, 2023), zie paragraaf 3.2:
 - Het verkeer onderscheidt zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer op deze weg. (BIJ12, 2023)
 - De verkeersintensiteit is op de rotonde van de Kustweg, Marneweg en Strandweg ruim 1.400 voertuigen per etmaal (NSL monitoringstool, z.d.). In dit geval is de toename vanaf dit punt minder dan 10% van de verkeersintensiteit. De toename van de verkeersbewegingen is daarom verwaarloosbaar en niet meer aan het plan toe te rekenen. Hierbij is aangenomen dat de toename niet aan het plan is toe te rekenen, gegeven de onzekerheden in verkeersmodellen. Deze onzekerheden zijn globaal 15-20% (Commissie voor de milieueffectrapportage, 2018).

- De verkeersbewegingen voor de aan- en afvoer van het materiaal voor de kwelderpalen zijn gemodelleerd als lijnbron in de categorie ‘buitenweg’. Het verkeer is gemodelleerd vanaf de kustweg, via de Westpolder en Menneweersterweg tot de N361. Het verkeer gaat vanaf het kruispunt N361, N388 en de Menneweersterweg op in het heersende verkeersbeeld (BIJ12, 2023), zie paragraaf 3.2:
 - Het verkeer onderscheidt zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer op deze weg. (BIJ12, 2023)
 - De verkeersintensiteit is op het kruispunt van de N361, N388 en de Menneweersterweg ruim 1.600 voertuigen per etmaal (NSL monitoringstool, z.d.). In dit geval is de toename vanaf dit punt minder dan 10% van de verkeersintensiteit. De toename van de verkeersbewegingen is daarom verwaarloosbaar en niet meer aan het plan toe te rekenen. Hierbij is aangenomen dat de toename niet aan het plan is toe te rekenen, gegeven de onzekerheden in verkeersmodellen. Deze onzekerheden zijn globaal 15-20% (Commissie voor de milieueffectrapportage, 2018).
- De NSL monitoringstool geeft geen congestie van op het betreffende traject van de Kustweg, Menneweersterweg en Westpolder (NSL Monitoringstool, z.d.).

Tabel 3.1 Het aantal verkeersbewegingen tijdens de aan- en afvoer van materieel en het materiaal van de wadpalen als gevolg van het vervangen van wad- en kwelderpalen nabij het schietterrein Marnewaard in licht, middelzwaar en zwaar verkeer (Rijksvastgoedbedrijf, 2022).

Totaal vervangen wad- en kwelderpalen	ritten/jaar
Licht verkeer	130
Middelzwaar vrachtverkeer	0
Zwaar vrachtverkeer	54

Tabel 3.2 Het aantal verkeersbewegingen tijdens de aan- en afvoer van het materiaal van de kwelderpalen als gevolg van het vervangen van wad- en kwelderpalen nabij het schietterrein Marnewaard in licht, middelzwaar en zwaar verkeer (Rijksvastgoedbedrijf, 2022).

Totaal vervangen wad- en kwelderpalen	ritten/jaar
Licht verkeer	30
Middelzwaar vrachtverkeer	0
Zwaar vrachtverkeer	10

3.3.3 Stationaire bronnen wegverkeer

- Tijdens het laden/lossen van materieel draaien de vrachtwagens gedeeltelijk stationair. Per voertuig is daarom een 10 minuten stationair draaien meegenomen in de berekening. Conform de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2023) leidt dit tot 0,37 kg NO_x en 0,00 kg NH₃ in de haven en 0,07 kg NO_x en 0,00 kg NH₃ op de loslocatie langs de Kustweg. Hierbij is gerekend met de emissiefactoren van 2023 voor licht verkeer (personenauto's) en zwaar verkeer (vrachtauto's).
- Voor het stationair draaien van de vrachtwagens zijn in AERIUS Calculator puntbronnen ingetekend in de categorie ‘anders...’ (BIJ12, 2023).

4. Resultaten en conclusie

4.1 Rekenresultaat en gevolgen voor Natura 2000-gebied

Aanlegfase

De AERIUS-berekening voor de aanlegfase (kenmerk RuHk8wjaSvYy, 1 februari 2023; zie bijlage 2) toont aan dat er een toename van 0,01 mol/ha/jaar ontstaat op het verschillende stikstofgevoelige habitattypen. Deze habitattypen liggen in Natura 2000-gebieden 'Duinen Schiermonnikoog' en 'Waddenzee'. In overleg met bevoegd gezag is gekozen om gebruik te maken van de vuistregels tijdelijke depositie uit de Handreiking Voortoets van Bij12 (Bij12, 2021). Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden zijn in de aanlegfase, conform de vuistregels, uitgesloten. Omdat negatieve gevolgen ten aanzien van stikstof zijn uitgesloten zijn, voor wat betreft het onderdeel stikstofdepositie voor de aanlegfase, vervolgstappen niet aan de orde.

De berekening is als bijlage toegevoegd aan dit rapport (zie bijlage 2) en is ook los meegestuurd.

4.2 Samenvatting en conclusie

In de rapportage voor het vervangen van wad- en kwelderpalen nabij schietterrein Marnewaard is de stikstofdepositie voor de aanlegfase inzichtelijk gemaakt. Uit de berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden 'Duinen Schiermonnikoog' en 'Waddenzee'. In overleg met bevoegd gezag is gekozen om gebruik te maken van de vuistregels tijdelijke depositie uit de Handreiking Voortoets van Bij12 (Bij12, 2021). Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden zijn in de aanlegfase, conform de vuistregels, uitgesloten. Omdat negatieve gevolgen ten aanzien van stikstof zijn uitgesloten zijn, voor wat betreft het onderdeel stikstofdepositie voor de aanlegfase, vervolgstappen niet aan de orde.

5. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2021). Handreiking Voortoets Stikstof. in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Directoraat-generaal Stikstof opgesteld, met inhoudelijke bijdragen van een consortium van adviesbureaus: Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos. Versie 23 februari 2021.

BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Versie 1, januari 2023.

Commissie voor de milieueffectrapportage. (2018). Onzekerheden in effectvoorspellingen. www.commissierner.nl.

Gerritsma, A., Graaf, M. de & Alberts, A. (2020). Ecologische beoordeling Stadshagen De Tippe, Zwolle. Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000-gebieden. Rapport 20-421. Ecogroen bv Zwolle.

Internet

NSL-monitoringstool viewer (z.d.). Geraadpleegd op 28 april 2021, van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

RIVM (z.d.) AERIUS, Rekeninstrument voor de leefomgeving, Factsheet Mobiele werktuigen – eigen typering emissiefactoren (09-01-2019). Factsheet 579-3349 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Bijlagen

Bijlage 1 – Machine inzet

Mobiele machine	Brandstof	Stageklasse	Max vermogen (kW)	Draaiuren	Brandstofverbruik (liter/jr)	Ad Blue
Motor 1	Diesel	Stage IV	317	200	6.131,00	367,86
Motor 2	Diesel	Stage IV	317	200	6.131,00	367,86
Aandrijving boegschroef	Diesel	Stage IV	105	200	2.103,00	126,18
Hoogwerker JLG-400sc	Diesel	Stage IIIA	36,4	200	799,60	0
Senebogen 1100	Diesel	Stage IIIB	129	200	2.559,00	76,77
Power unit trilblok PVE 800	Diesel	Stage IV	768	200	14.700,00	0
Moeraskraan 24 tons	Diesel	Stage IV	147	160	2.320,80	139,248
Trekker met platte kar	Diesel	Stage IV	170	160	2.670,40	160,224
Aggregaat tbv voeding unit G30 123	Diesel	Stage IIIA	29	200	659,00	19,77

Bijlage 2 – Rekenresultaat AERIUS-berekening

Separaat toegevoegd