

## Beoordeling cumulatieve stikstofdepositie

### CHASE RED B.V

T.a.v. Dhr [REDACTED]  
Gerrit van der Veenstraat 106-h  
1077 EM Amsterdam

**betreft** Onderbouwing cumulatieve effecten stikstofdepositie  
**locatie** Hotel NH Atlantic te Kijkduin  
**kenmerk** 251117  
**datum** 25 maart 2026

uw contactpersoon [REDACTED]

Geachte Heer [REDACTED]

Hierbij ontvangt u de berekening van de cumulatieve effecten van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden door emissies van verschillende projecten in combinatie met het project in Kijkduin.

### Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het opstellen van dit document is het verzoek van Omgevingsdienst Haaglanden om een nadere toelichting te geven op de mogelijke cumulatieve effecten van stikstofdepositie tijdens de realisatiefase van andere projecten in relatie tot het onderhavige project. Het doel van dit document is om inzicht te geven in de cumulatieve effecten van projecten die gelijktijdig met dit project worden uitgevoerd en die aantoonbare stikstofdepositie veroorzaken op dezelfde Natura 2000-gebieden.

Voor het onderhavige project is berekend dat tijdens de realisatiefase sprake is van een maximale toename van 2,62 mol N/ha/jr op 161,62 hectare stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 'Westduinpark & Wapendal' en 'Solleveld & Kapittelduinen'. Deze waarden zijn bepaald op basis van een vergelijking tussen de emissies in de realisatiefase en de referentiesituatie, waarbij de beëindiging van het huidige gebruik van het gebouw gedurende de werkzaamheden als uitgangspunt is gehanteerd. Als gevolg van dit wegvallen van het huidige gebruik treedt op een beperkt deel van het Natura 2000-gebied 'Westduinpark & Wapendal' ook een afname van stikstofdepositie op, met een maximale reductie van 0,85 mol N/ha/jr op 0,11 hectare.

Om te bepalen welke andere projecten mogelijk in ruimte en tijd samenlopen heeft het bevoegd gezag ons de relevantie projecten aangereikt. De nadere informatie is geraadpleegd bij openbare bronnen, waaronder de gemeente Haaglanden en het Publicatieplatform Uitvoeringscontent. De projecten die op basis van deze inventarisatie relevant zijn, zijn weergegeven in Tabel 1.

Een aantal van de door gemeente Haaglanden aangereikte projecten zijn om verschillende redenen niet relevant voor deze analyse. De redenen hiervoor zijn hieronder toegelicht:

- Project 'Dunea winning 11' veroorzaakt geen depositie op de gebieden 'Westduinpark & Wapendal' en 'Solleveld & Kapittelduinen' en is daarom in ruimtelijk opzicht niet relevant.
- Project 'Baggeronderhoud van de Nieuwe Waterweg, het Scheur en de hoofdvaargeul van de Botlek' is al afgerond en is dus temporaal niet relevant.
- Voor project 'Exploitatie Rotterdam The Hague Airport', is geen toename van stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden vastgesteld.
- Voor 'Exploitatie luchthaven Schiphol' is er geen vergunning.

KANTOOR ALMERE  
T 036 8200397

KANTOOR BREDA  
T 0113 362280

KANTOOR GOES  
T 0113 362280

KANTOOR GRONINGEN  
T 0596 633355

KANTOOR HOOGEVEEN  
T 0528 373982

[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

BANK

[REDACTED]  
BIC: TRIO NL2U

BTW-NUMMER  
NL 8534.83.966 B01

KVK-NUMMER  
59436247

Op onze werkzaamheden is de DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

## Methode

In Tabel 1 is weergegeven wat de grootste toename aan depositie is per individueel project en per Natura 2000 gebied. Deze projecten zijn meegenomen in de berekening voor het cumulatieve effect.

**Tabel 1: Projecten met overlap op Natura 2000 gebieden.**

Project	Gebied	Grootste toename (mol/ha/jr)
Warmtelinq tracé Vlaardingen - Den Haag, Kenmerk 01055021	Westduinpark & Wapendal	0,44
	Solleveld & Kapittelduinen	0,33
Warmtelinq tracé Rijswijk - Leiden, Kenmerk 01085816	Westduinpark & Wapendal	0,27
	Solleveld & Kapittelduinen	0,23
Binnenhof Den Haag, Kenmerk 01065154	Westduinpark & Wapendal	0,11
	Solleveld & Kapittelduinen	0,06
Dunea winning 3 Kenmerk 01131969	Solleveld & Kapittelduinen	0,02
	Westduinpark & Wapendal	0,02
Gate terminal Yukonhaven Rotterdam, Kenmerk 01137449	Solleveld & Kapittelduinen	0,35
	Westduinpark & Wapendal	0,08
Frederikkazerne, Kenmerk 1291883	Westduinpark & Wapendal	0,01
Zandwinning Rotterdam, Kenmerk KE10-01	Solleveld & Kapittelduinen	0,05
	Westduinpark & Wapendal	0,05
Zandwinning Noordzee, Kenmerk KE53-02	Solleveld & Kapittelduinen	0,02
	Westduinpark & Wapendal	0,01

Er is een AERIUS-berekening gemaakt met alle projecten samengevoegd als één beoogde situatie. Dit is 'Beoogd Cumulatief'. Ook is er een AERIUS-berekening gemaakt met alle projecten, met uitzondering van het project Kijkduin, samengevoegd als één beoogde situatie. Dit is 'Beoogd Andere Projecten' ofwel 'Beoogd A.P.'. Enkele projecten, waaronder het onderhavige project, hadden een referentie situatie.

Deze zijn voor de verschillende berekeningen samengevoegd waar relevant. Dit zijn 'Referentie [redacted] Referentie A.P.'. In Tabel 2 ziet u uitgewerkt wat er in welke berekening is bijgevoegd. De [redacted] is uitgevoerd met als rekenjaar 2026. Er is naast het rekenjaar geen verandering aan de invoer van de gegevens voor deze projecten.

**Tabel 2: Inhoud verschillende berekeningen.**

Berekening	Beschrijving	Wat is samengevoegd
Beoogd Cumulatief	Samenvoeging in AERIUS van alle realisatie-berekeningen als één toekomstige situatie.	Alle Andere Projecten (A.P.) <b>inclusief</b> het Project Kijkduin
Referentie Cumulatief	Samenvoeging in AERIUS van alle referentie-berekeningen als één referentie situatie.	De referentie situatie van Project Kijkduin, Warmtelinq Trace Rijswijk-Leiden, Gate Terminal Yukonhaven en Frederikkazerne
Beoogd A.P.	Samenvoeging in AERIUS van alle realisatie-berekeningen, exclusief het Project Kijkduin, als één toekomstige situatie.	Alle Andere Projecten (A.P.) <b>exclusief</b> het Project Kijkduin
Referentie A.P.	Samenvoeging in AERIUS van alle referentie-berekeningen, exclusief het Project Kijkduin, samengevoegd als één referentie situatie.	De referentie situatie van Warmtelinq Trace Rijswijk-Leiden, Gate Terminal Yukonhaven en Frederikkazerne

Deze berekeningen zijn vervolgens ingevoerd in QGIS als een hexagonalen grid, waar de achtergrond depositie en de KDW-waarde per hexagon aan gekoppeld is. Door de depositie uit de Referentie berekeningen af te trekken per hexagon van de bijbehorende deposities van de Beoogde berekeningen is de daadwerkelijke depositie berekend zoals dat ook door AERIUS gedaan wordt. Er is zodoende een dataset gemaakt met daarin alle hexagonalen waar er een toename aan depositie is berekend voor het onderhavige project, met per hexagon:

- De Cumulatieve depositie;
- De depositie van Andere projecten;
- De depositie van project Kijkduin;
- De achtergrond depositie (de meest recente openbare versie uit 2023);
- De corresponderende KDW.

Vervolgens is het verschil berekend tussen de Cumulatieve depositie en de depositie van de Andere projecten. Deze is vergeleken met de berekende depositie van project Kijkduin. Hiermee is geanalyseerd of er voor het project Kijkduin in cumulatie een versterkend effect optreedt in tegenstelling tot wanneer het apart wordt berekend.

Daarnaast is de berekende depositie voor de verschillende situaties opgeteld bij de achtergrond depositie per het hexagon. Daarmee is geanalyseerd voor welke hexagonalen de KDW al werd overschreden vóór toevoeging van de cumulatieve situatie en na het toevoegen van de cumulatieve situatie.

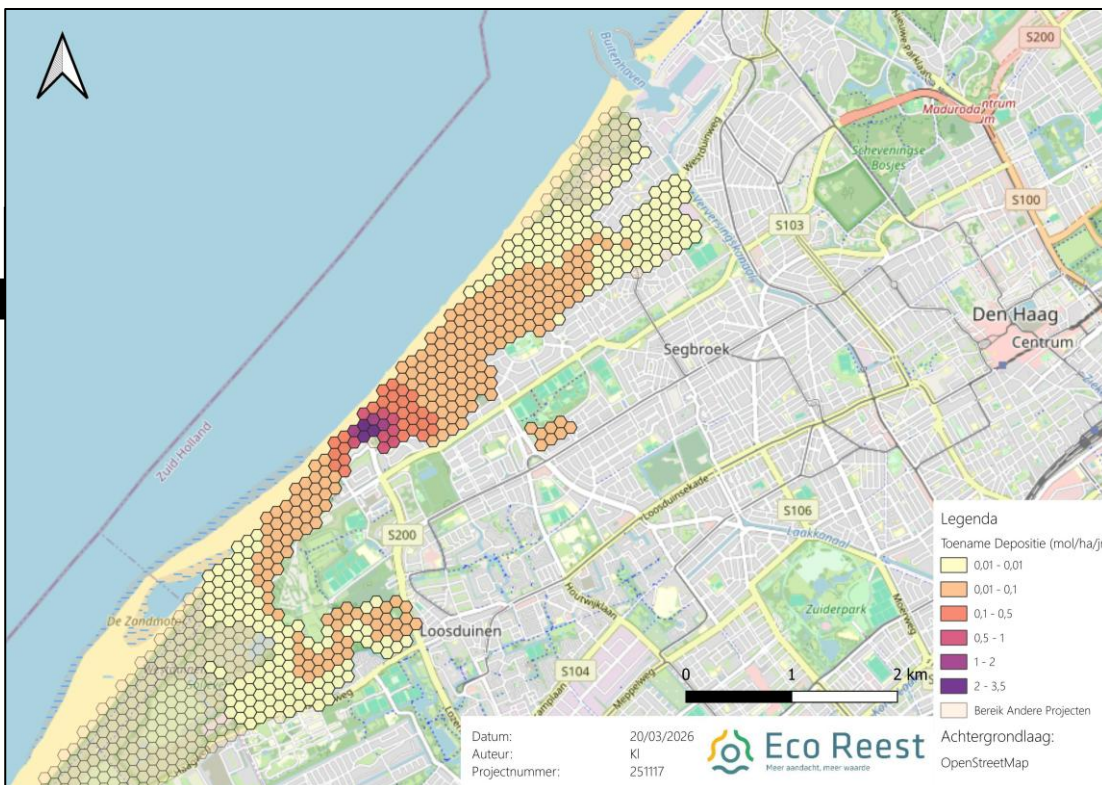


## Resultaat en discussie

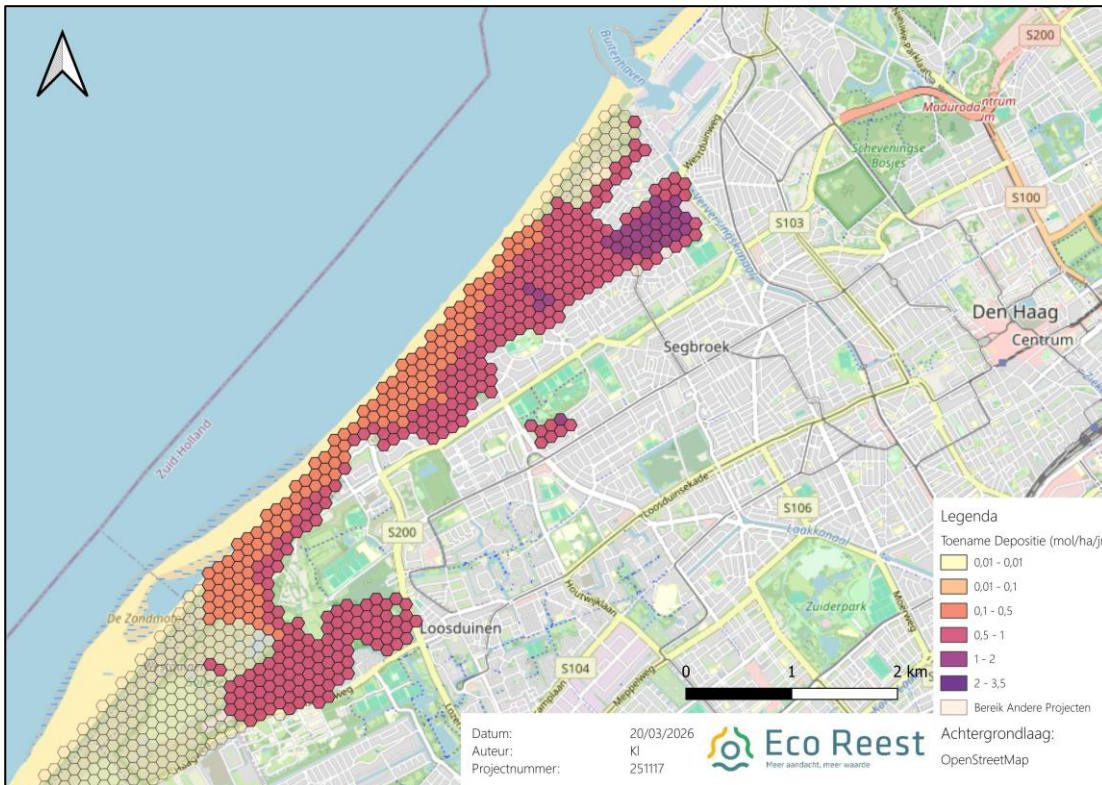
Voor alle projecten genoemd in Tabel 1 is het besluit van de betreffende provincie geraadpleegd. Hierin wordt genoemd dat voor elk project en voor elk relevant habitattypen significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Er wordt beschreven dat de extra depositiebijdrage van de projecten dermate gering is dat deze niet zal leiden tot een zichtbare of meetbare verandering in de kwaliteit van de betrokken habitattypen. Daarnaast is geconcludeerd dat deze, veelal tijdelijke, toename van depositie geen permanente invloed heeft op de mogelijkheden om de kwaliteit van de habitattypen te behouden of te verbeteren. In alle gevallen heeft het bevoegde gezag deze conclusies in de betreffende besluiten onderschreven.

In Figuur 1, 2 en 3 wordt visueel weergegeven hoe de depositie zich verdeelt over de hexagonalen voor respectievelijk, de Cumulatieve berekening, het Project Kijkduin alleen en de Andere Projecten. Er is voor de vergelijking gekozen voor een gradiënt met een stapsgewijs vergrotend interval voor alle drie de kaarten om zo de volledige range van de waardes te laten zien. Duidelijk is dat de Cumulatieve en Andere projecten berekeningen meerdere bronnen bevatten en samen hogere depositie tot gevolg heeft dan het Project Kijkduin op zichzelf. De hoogste deposities van de Cumulatieve berekeningen (tot de 10 mol/ha/jr) vindt plaats op hexagonalen buiten de reikwijdte van de depositie van het Project Kijkduin en deze zijn niet meegenomen in de analyse.

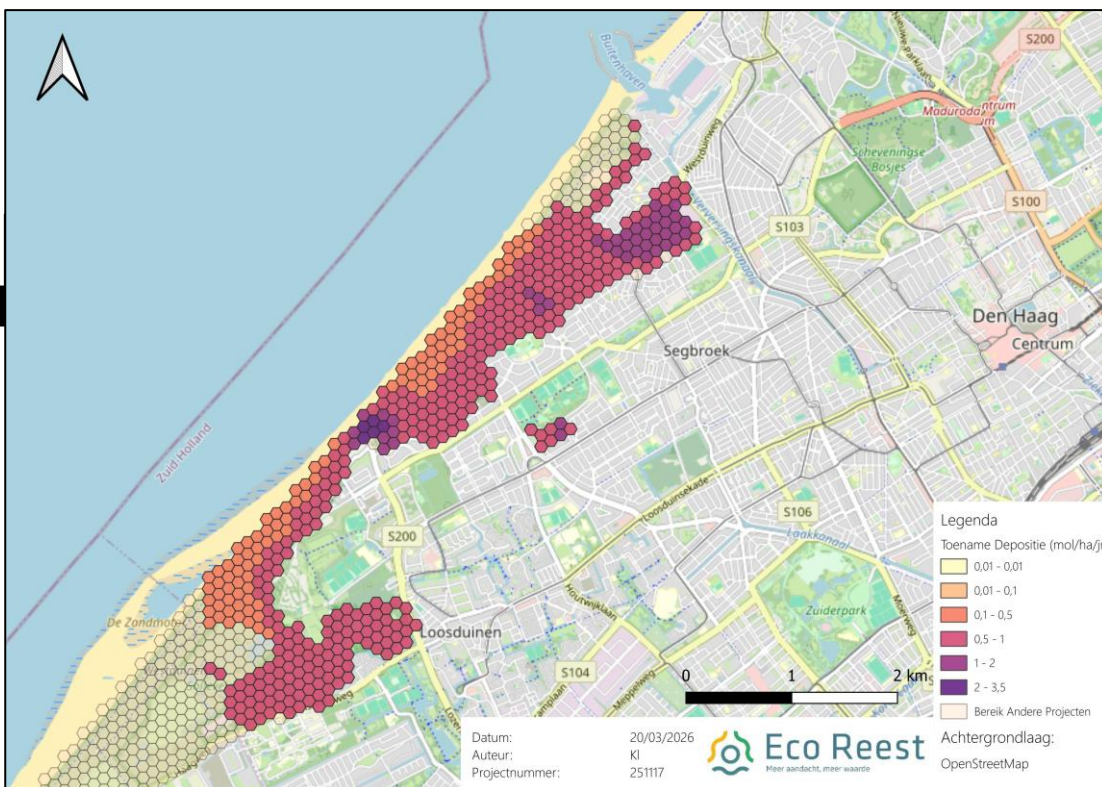
In deze figuren is te zien dat de toename in depositie door het onderhavige project zich voornamelijk concentreert tot de hexagonalen direct rond het projectgebied, terwijl de depositie uit de andere projecten zich verspreidt langs de Oostelijke rand van de natuurgebieden en concentreert in het noordelijke uiteinde van het gebied 'Westduinpark & Wapendal'. Binnen de relevante hexagonalen vallen de hoogste waardes van het Project Kijkduin samen met de lagere deposities van de gezamenlijke toename van de Andere projecten.



Figuur 1: Visualisatie toename depositie over relevante hexagonalen, Project Kijkduin.

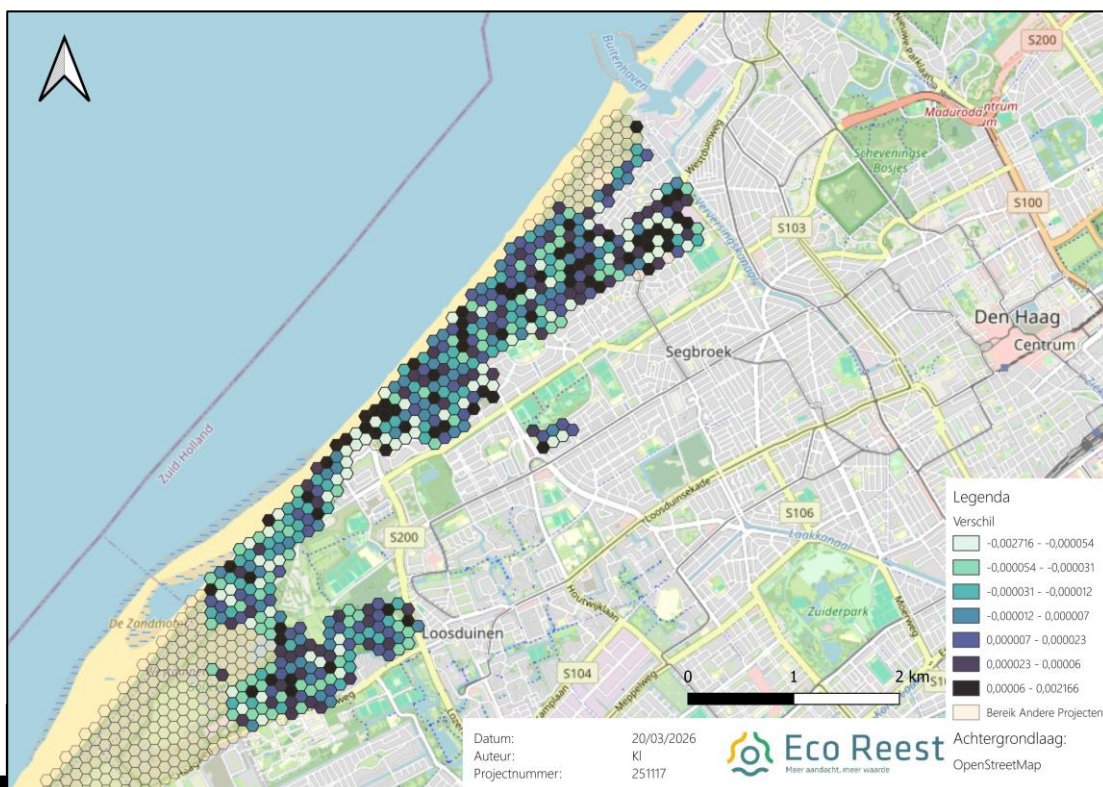


Figuur 2: Visualisatie toename depositie over relevante hexagonalen, Andere Projecten.



Figuur 3: Visualisatie toename depositie over relevante hexagonalen, Cumulatief.

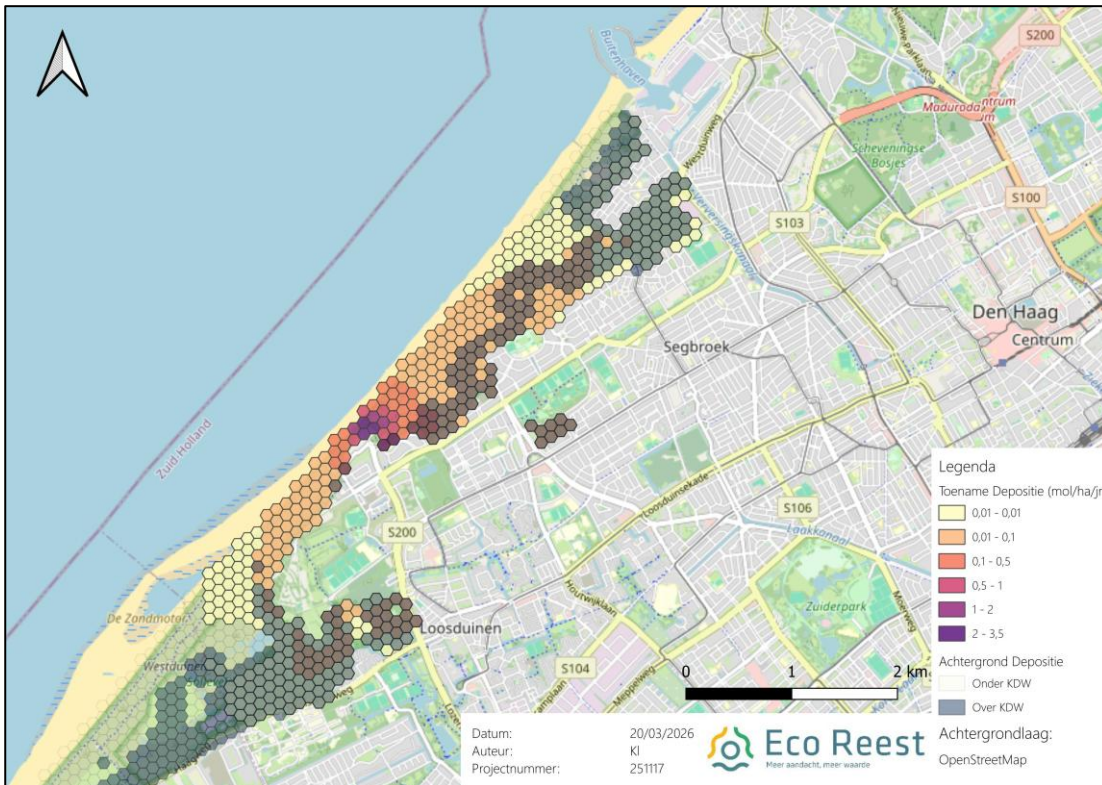
In Figuur 4 is de ruimtelijke spreiding en het verschil in depositie gevisualiseerd tussen het effect van project Kijkduin berekend uit de Cumulatieve en Andere Projecten situatie en uit de aparte berekening van project Kijkduin. Deze visualisatie in Figuur 4 laat zien dat er sprake is van minimale verschillen in de berekening, variërend tussen -0,0027 tot 0,0021. Ook blijkt dat er sprake is van een willekeurige spreiding van deze minimale verschillen. Dit wordt toegeschreven aan inconsistenties in afronding door het rekenmodel. Het model waar AERIUS op is gebaseerd gebruikt vele verschillende factoren en stappen waardoor deze kleine verschillen kunnen ontstaan wanneer er meerdere bronnen meegenomen worden in de berekening in tegenstelling tot een bron alleen. Op basis van deze uitkomst is de conclusie dat in Cumulatie met andere projecten, de uitstoot van project Kijkduin niet structureel anders is dan de berekening van project Kijkduin apart.



Visualisatie ruimtelijke spreiding verschil in effect berekend uit de Cumulatieve en A.P. berekening en project Kijkduin.

Daarnaast is onderzocht of er hexagonen zijn waarbij de kritische depositiewaarde (KDW) vóór toevoeging van het cumulatieve effect niet werd overschreden, maar na toevoeging wél. Uit deze analyse blijkt dat er geen hexagonen zijn waarvoor dit geldt. Deze vergelijking is tevens uitgevoerd voor de grens 'naderend overschreden' (gedefinieerd als minder dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW). Ook hieruit blijkt dat er geen nieuwe hexagonen zijn waarbij deze grens wordt overschreden als gevolg van het cumulatieve effect. Figuur 5 toont, over de depositiekaart van het project Kijkduin, de locaties waar de KDW reeds wordt overschreden door de achtergronddepositie.

Zoals te zien in Figuur 5 zijn er negen hexagonen met een achtergrond depositie hoger dan de KDW waar het project Kijkduin een toename in depositie veroorzaakt van meer dan 0,1 mol/ha/jr. Deze zijn er in onderstaande Tabel 3 uitgelicht als voorbeeld. Ook zijn in Tabel 3 de deposities weergegeven van de twaalf hexagonen waarvan de KDW nog niet is overschreden maar met een toename in depositie door het Project Kijkduin van meer dan 0,5 mol/ha/jr.



Figuur 5: Visualisatie van KDW-overschrijding (donkere hexagonen) over de berekende depositie van project Kijkduin

Tabel 3: Toename in depositie door Project Kijkduin, de Cumulatieve berekening en de Andere projecten (A.P.) op hexagonen met een overschreden KDW (rood) en niet overschreden KDW (groen).

Hexagon (receptor_id)	Gebied	Habitattype	Beschrijving habitat	KDW	Achtergrond depositie (mol/ha/jr)	Toename Kijkduin (mol/ha/jr)	Toename Cumulatief (mol/ha/jr)	Toename A.P. (mol/ha/jr)
4468122	Solleveld & Kapittelduinen	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1479	0,18	0,70	0,52
4474240	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1810	0,69	1,27	0,58
4475769	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1701	0,58	1,08	0,50
4477300	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1338	0,14	0,71	0,57
4478828	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1195	0,22	0,75	0,53
4478829	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1351	0,11	0,73	0,62
4480358	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1258	0,17	0,75	0,58
4481887	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1284	0,12	0,74	0,62
4483416	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1091	0,14	0,66	0,52
4475767	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1116	0,98	1,54	0,55
4477297	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1147	2,47	3,05	0,58
4477298	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1307	0,78	1,33	0,55
4478825	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	974	1,14	1,57	0,42
4478826	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1172	2,62	3,18	0,56
4478827	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1157	0,77	1,27	0,50
4480356	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1110	1,67	2,14	0,47
4480355	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1062	2,24	2,67	0,44
4481884	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1054	1,82	2,26	0,44
4481885	Westduinpark & Wapendal	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	994	0,63	1,10	0,47
4483413	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	821	0,79	1,16	0,37
4483414	Westduinpark & Wapendal	H2120	Witte duinen	1429	1003	0,78	1,22	0,44

Zoals in Tabel 3 is weergegeven, worden de kritische depositiewaarden (KDW) van de betreffende habitattypen in de tweede set hexagonalen (groen) niet overschreden door de achtergronddepositie. De additionele depositie als gevolg van zowel het project Kijkduin als de cumulatieve berekening is dermate gering dat deze niet leidt tot overschrijding van de KDW, noch tot het bereiken van de grens 'naderend overschreden' (70 mol/ha/jaar onder de KDW). Enkel in hexagoon 4481885 met het habitatype Grijze duinen (kalkrijk), benaderd de achtergronddepositie de veiligheidsmarge, maar ook hier leidt de bijdrage van het project Kijkduin en de cumulatieve projecten niet tot een depositie binnen 70 mol/ha/jaar onder de KDW.

### Conclusie

Voor alle afzonderlijke projecten is individueel vastgesteld dat deze geen significante negatieve effecten veroorzaken op de Natura 2000-gebieden *Westduinpark & Wapendal* en *Solleveld & Kapittelduinen*. Uit de bovengenoemde resultaten blijkt dat het project Kijkduin geen extra toename van depositie veroorzaakt wanneer deze wordt meegenomen als onderdeel van een Cumulatieve berekening (Figuur 4).

Daarnaast is aangetoond dat de berekende cumulatieve toename van depositie in de relevante hexagonalen niet leidt tot een overschrijding van de KDW (Tabel 3). In hexagonalen waar de kritische depositiewaarde al wordt overschreden door de achtergronddepositie, is de additionele depositie beperkt en leidt deze niet tot significante effecten.

Deze gegevens laten zien dat het project Kijkduin ook in cumulatie geen significant negatieve effecten op de realisatie van de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden heeft. Eveneens zal na de realisatie van het project een reductie in stikstofdepositie plaatsvinden van 47% op het omliggende gebied, waarmee het onderhavige project zodoende bijdraagt aan een structurele verlaging van de stikstofdepositie op lange termijn.

In vertrouwen u hiermee voldoende van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV

