



AERIUS-calculatie

PCT Fase 2



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

AERIUS-calculatie

project Stikstofonderzoek ontwikkeling PCT Fase 2
projectnummer 241215
projectleider Jeroen Hendriks

datum 7 mei 2024
referentie 241215_AdB_RAP_0001_v1

opdrachtgever & Vastgoed B.V.
postadres Noordse Dorpsweg 33 B
2431 AS NOORDEN

versie 1
auteur Juul Osinga



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen werkzaamheden	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Uitgangspunten mobiele werktuigen	2
2.2	Uitgangspunten wegverkeer	2
2.3	Stationair draaien	3
2.4	Stikstofemissie realisatiefase	3
3	Resultaten berekening	4

Bijlagen

Bijlage 1 Invoer en resultaat AERIUS-calculator



1 Inleiding

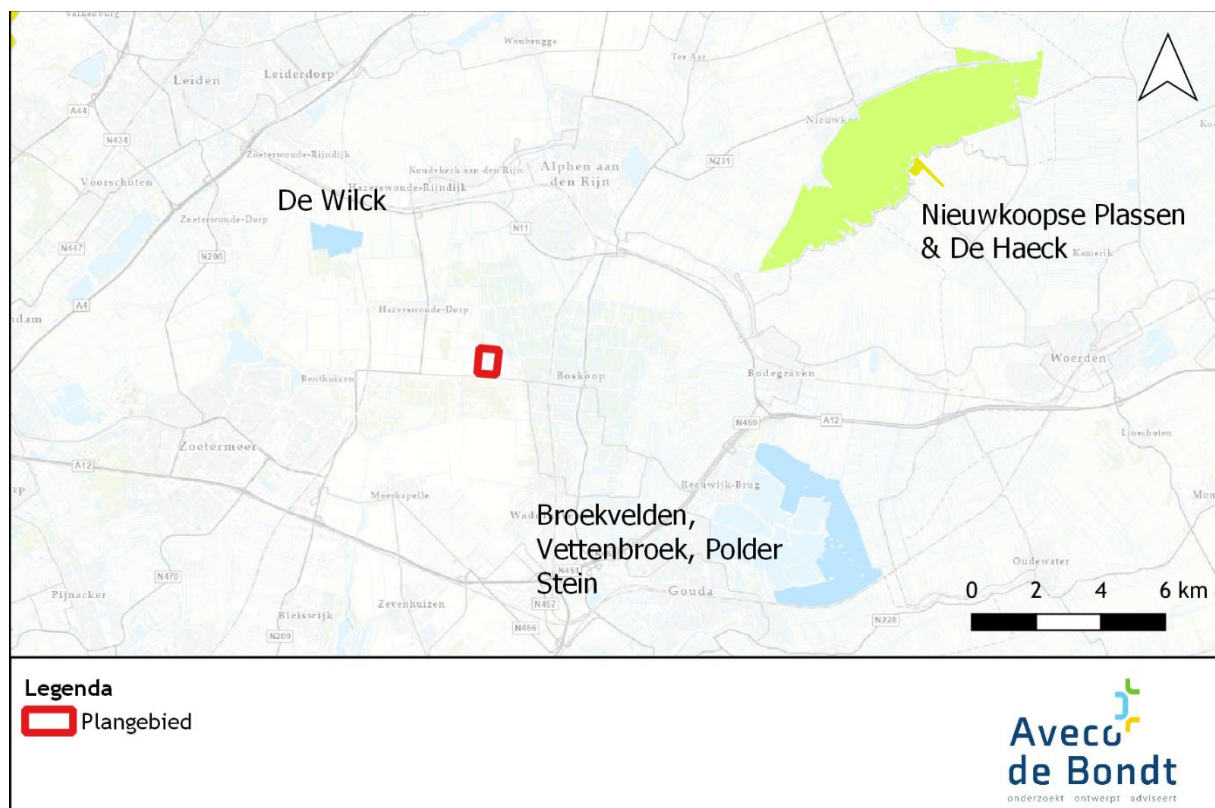
1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de realisatie van fase 2 van bedrijventerrein PCT, gelegen tussen Boskoop en Hazerswoude-Dorp, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van AERIUS-Calculator versie 2023.2. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of de werkzaamheden zorgen voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering als er geen sprake is van stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen werkzaamheden

De uit te voeren werkzaamheden bestaan uit het graven van een cunet voor het restant van de verlengde Noorwegenlaan (circa 100 strekkende meter) en een dwarsverbinding tussen de verlengde Denemarkenlaan en Noorwegenlaan (circa 475 strekkende meter), het aanbrengen van puinverharding en het afwerken van bermen. De werkzaamheden vinden plaats in 2024.

In figuur 1 is het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) weergegeven ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (De Wilk) ligt op circa 5km afstand van het plangebied. Natura 2000-gebied De Wilck bevat volgens AERIUS-calculator echter geen stikstofgevoelige natuur. Ook Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek, Polder Stein, op circa 9 kilometer afstand, bevat geen stikstofgevoelige natuur volgens AERIUS-calculator. Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, op circa 9 kilometer afstand van het plangebied, bevat wél stikstofgevoelige natuur.



Figuur 1.1: Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden



2 Uitgangspunten

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) vinden plaats door verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materieel en materiaal, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen. De werkzaamheden zijn tijdelijk en nemen circa 3 maanden in beslag. De werkzaamheden worden in 2024 uitgevoerd. 2024 is dus als rekenjaar gehanteerd in de AERIUS-berekening.

2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen

De gegevens met betrekking tot type materieel, stageklasse, motorvermogen, brandstofverbruik, AdBlue verbruik en het aantal draaiuren zijn gebaseerd op vergelijkbare projecten. In tabel 2.1 zijn de gegevens van mobiele werktuigen weergegeven. Het Ad Blue verbruik is niet bekend. Normaal gesproken wordt bij Stage IV mobiele werktuigen rekening gehouden met 6% Ad Blue verbruik, waarmee een aanzienlijke reductie in de stikstofemissie kan worden gerealiseerd. Omdat het Ad Blue verbruik niet is opgegeven is in de berekening uitgegaan van 0% Ad Blue verbruik. Deze uitgangspunten kunnen dan ook als worst-case worden beschouwd.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen

Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik	Ad Blue verbruik	Draaiuren brandstof
Kraan	IV	75-560	1.000	-	100
Shovel	IV	75-560	500	-	50
Vrachtwagen	IV	75-560	1.000	-	100
Totaal	IV	75-560	2.500	-	250

2.2 Uitgangspunten wegverkeer

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'. De emissie als gevolg van wegverkeer is bepaald middels de AERIUS-Calculator. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende werking samengevat.

Tabel 2.2: Verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase.

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]
Licht verkeer	80
Middelzwaar verkeer	160
Zwaar verkeer	120

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen.

Het verkeer zal vanaf het projectgebied voornamelijk richting de Hoogeveense weg (N455) begeven. Bij de aansluiting op de N209 kan het verkeer zich in noordelijke richting begeven. De verkeersintensiteit op de N455 ligt met minimaal 9.000 motorvoertuigen per etmaal vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie die is weergegeven in tabel 2.2. Het verkeer zal derhalve bij de aansluiting met N455 snel worden opgenomen in het



heersende verkeersbeeld. Het bevoegd gezag voor de Natura 2000 gebieden hanteert voor de ontsluiting van het verkeer de vuistregel dat licht en zwaar verkeer buit de bebouwde kom respectievelijk 80 en 250 meter is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Na deze afstand zijn de voertuigen op snelheid en niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Aangezien de gemodelleerde verkeersbron meer dan 250 meter betreft, wordt er voldaan aan de vuistregel. Het verkeer zal in de praktijk reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd. Deze uitgangspunten kunnen dan ook als worst-case worden beschouwd.

2.3 Stationair draaien

Voor het stationaire vrachtverkeer binnen het projectgebied zijn de emissies gemodelleerd door uit te gaan van de emissiefactor voor “verkeer stad stagnerend”. Hierbij wordt voor al het vrachtverkeer uitgegaan van een worst-case scenario dat een motor van een vrachtwagen per bezoek gemiddelde 10 minuten stationair draait. De bijbehorende emissies ten gevolge van het stationair draaien zijn berekend op basis van kengetallen van BIJ12 en bedragen voor het (zware) vrachtverkeer 85 gram NOx per uur en 0,916 gram NH₃ per uur. Voor zowel het middelzware vrachtverkeer als het zware vrachtverkeer zijn deze kengetallen gehanteerd. De totale emissies zijn op basis van het totaal aantal vrachtwagens (200), de tijdsduur van het stationair draaien (10 minuten) bepaald. De totale emissies ten gevolge van het stationair draaien binnen het projectgebied bedragen 2,8 kg NOx en 0,031 kg NH₃.

2.4 Stikstofemissie realisatiefase

Bovenstaande uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie van de werkzaamheden bedraagt maximaal 89,5 kg NOx en 0,7 kg NH₃.



3 Resultaten berekening

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2023.2). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekening is opgenomen in bijlage 1.

De totale stikstofemissie van de werkzaamheden leidt niet tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar). Gesteld kan worden dat de werkzaamheden niet leiden tot negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden.

Disclaimer

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.

Indien de werkzaamheden in een later kalenderjaar plaatsvindt dan in de berekeningen aangehouden jaren of over een langere periode wordt uitgevoerd (zonder meer inzet in het totaal aantal uren), dan zal dat niet leiden tot een andere conclusie.



Bijlage 1 Invoer en resultaat AERIUS-calculator

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RaeWRhkvdeVG
Datum berekening 06 mei 2024, 13:07
Rekenconfiguratie Own2000-rekengrid

Totale emissie


	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 1 - Beoogd	2024	0,7 kg/j	89,5 kg/j

Resultaten

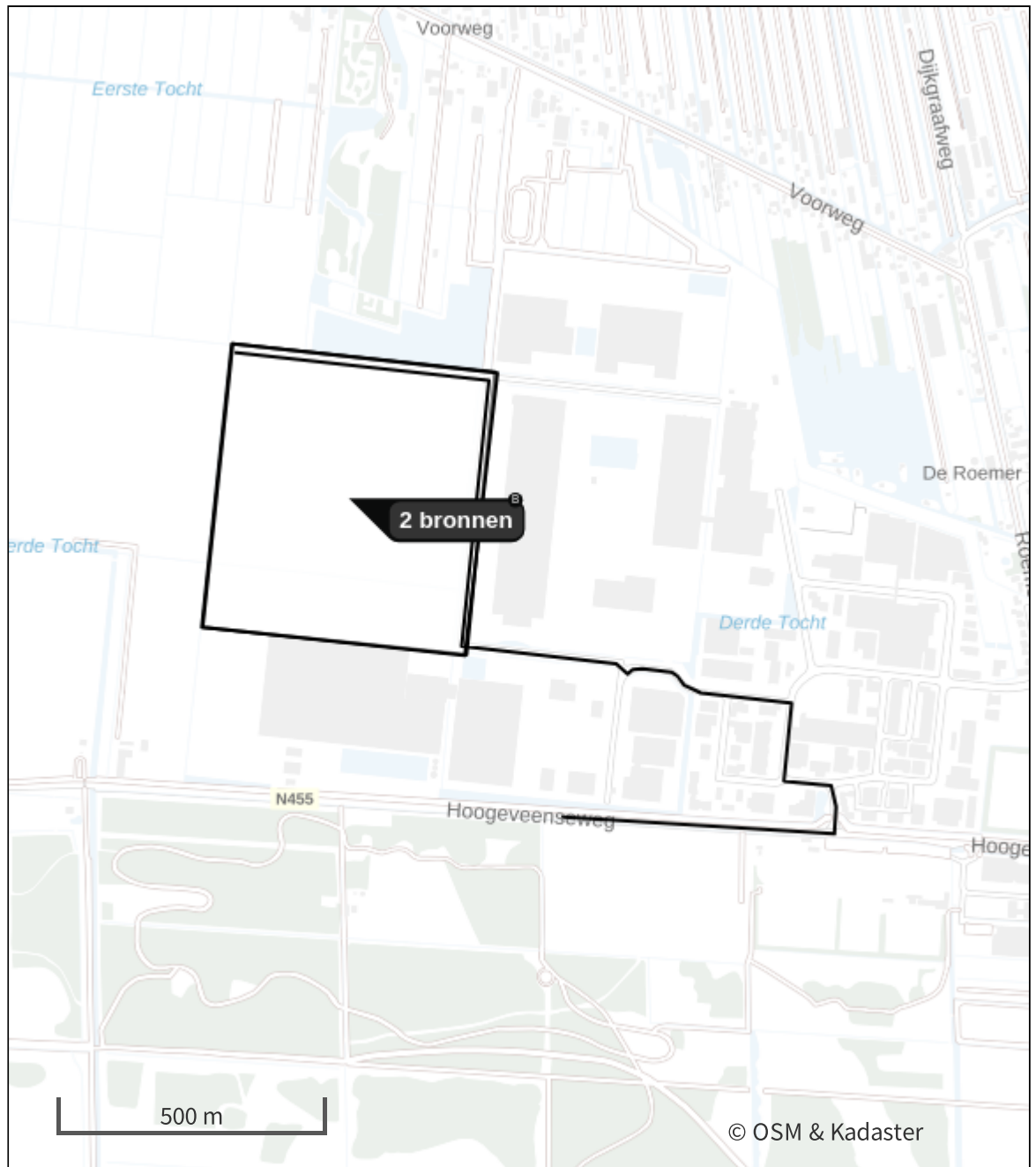
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-	-	-
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-	-	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-	-	-
Grootste toename	-	-	-
Grootste afname	-	-	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	83,8 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien	31,0 g/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	47,7 g/j	2,9 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	83,8 kg/j
Locatie	X:101993,42 Y:455153	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	27,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2500 l/j	250 u/j	0 l/j	NO _x	83,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:102464 Y:454843,94	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	2.500,20 m	Hoogte	-	NH ₃	47,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:101994,78 Y:455151,64	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	31,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	27,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

