

Bestemmingsplan Bethelpark Delft - stikstofdepositie

Onderzoek stikstofdepositie voor
bestemmingsplan Bethelpark Delft
(aanlegfase en gebruiksfase)

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2019.0164.07.R004
Datum	8 januari 2020



Colofon

Opdrachtgever	BRE Bethelpark Delft bv Postbus 1049 3860 BA NIJKERK GLD
Contactpersoon opdrachtgever	de heer drs. J. Spriensma
Project Betreft Uw kenmerk	Bestemmingsplan Bethelpark Delft Onderzoek stikstofdepositie -
Rapport Datum Versie Status	M.2019.0164.07.R004 8 januari 2020 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	ing. J.D. (Jasper) Pondman 088 346 78 17 jpo@dgmr.nl
Auteur	dr.ir. J.T. (Julius) Fricke 088 346 78 59 jtf@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RBO BK APT

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Eindsituatie	5
3. Regelgeving	7
3.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
3.2 Adviescollege stikstofproblematiek	7
4. Uitgangspunten	8
4.1 Aanlegfase	8
4.2 Gebruiksfase	9
4.3 Rekenmethode	9
5. Resultaten	10
5.1 Aanlegfase	10
5.2 Gebruiksfase	10
6. Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht depositie berekeningen aanlegfase
Bijlage 2	Overzicht depositie berekeningen gebruiksfase

1. Inleiding

BRE Bethelpark B.V. ontwikkelt het Bethelpark in Delft. Het gaat om een nieuwe woonwijk naast het ziekenhuis, bestaande uit circa 350 woningen met daarbij in de plint maximaal 1.400 m² commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Dit betreft een totale oppervlakte van circa 44.000 m² BVO. Het huidige bestemmingsplan staat een woonwijk van dergelijke omvang op deze locatie momenteel niet toe. Om de beoogde ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld en in procedure gebracht.

Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is een onderzoek naar de stikstofdepositie op de natuurgebieden in de omgeving uitgevoerd. De berekende waarden zijn getoetst aan de regels uit de Wet, het Besluit en de Regeling natuurbescherming. In dit onderzoek is bepaald of de aanleg- of de gebruiksfase van het Bethelpark een stikstofdepositie op natuurgebieden heeft¹.

¹ Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het huidige Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op dit moment is niet duidelijk wat de precieze gevolgen zijn van deze uitspraak. Indien de stikstofdepositie 0,00 mol/hectare/jaar bedraagt, heeft de ontwikkeling geen stikstofbijdrage.

2. Situatie

2.1 Omgeving

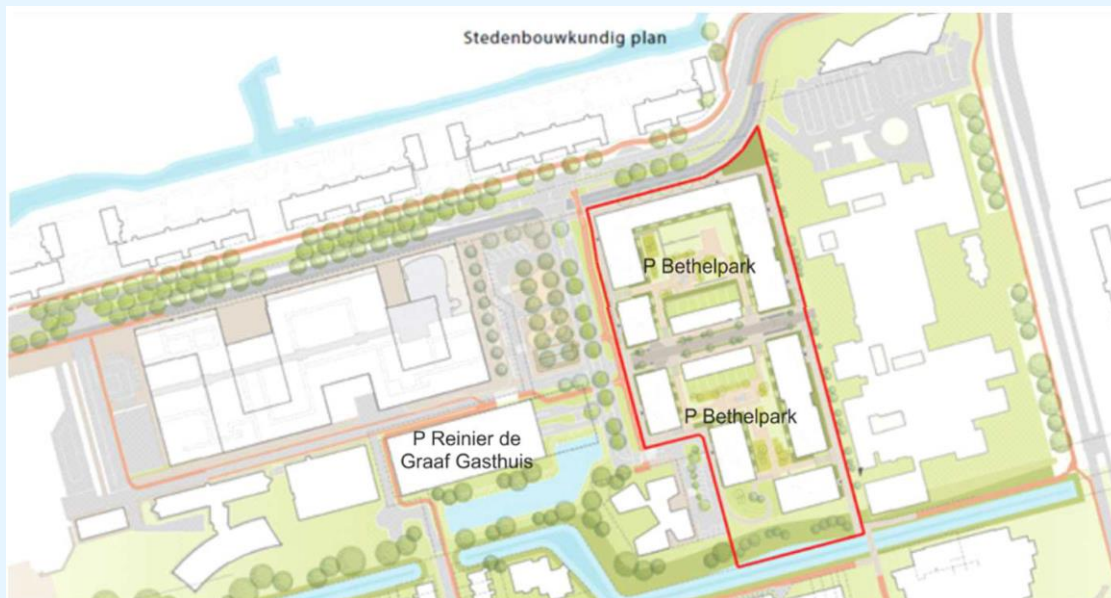
Het plangebied Bethelpark ligt ten zuidwesten van het centrum van Delft, aan de Reinier de Graafweg, naast het Reinier de Graaf Gasthuis. Ontsluiting van het verkeer vindt plaats via de Reinier de Graafweg. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige natuurgebieden zijn Solleveld & Kapittelduinen (tussen Den Haag en Poeldijk) en Westduinpark & Wapendal (bij Den Haag). Deze gebieden liggen op ongeveer 10 kilometer afstand. De gebieden Meijndel & Berkheide en de Wilck liggen op ongeveer 20 respectievelijk 25 kilometer afstand (zie figuur 1).



figuur 1: natuurgebieden in de omgeving van Bethelpark Delft (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, OpenStreetMap)

2.2 Eindsituatie

De nieuwe bebouwing bestaat uit meerdere gebouwen met daarin ruimte voor maatschappelijke en commerciële activiteiten en woningen. Er worden circa 350 woningen (appartementen en eengezinswoningen) gerealiseerd. Tussen de gebouwen zal op de begane grond een parkeerdek aanwezig zijn (voldoende voor de volledige parkeerbehoefte) met op de eerste verdieping een binnentuin (zie figuur 2).



figuur 2: locatie nieuwbouw Bethelpark en parkeergarage RdGG (Bron: Goudappel Coffeng, Verkeersonderzoek Bethelpark Delft, 2019)

3. Regelgeving

De bescherming van belangrijke natuurgebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. De volgende gebieden vallen onder de werking van de Wet natuurbescherming:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.
- Gebieden die de minister aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere verplichtingen.

Voor de Natura 2000-gebieden die vallen onder de Wet natuurbescherming zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitatten het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitatten) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitatten.

Voor projecten en ‘andere handelingen’ (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht. Eén van de belangrijkste knelpunten voor vergunningverlening van de Wet natuurbescherming vormt het aspect stikstofdepositie (NO_x en NH_3). De depositie van stikstof vormt voor Nederland één van de belangrijkste belemmeringen om de Europese doelstellingen te behalen.

3.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het huidige Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op dit moment is niet duidelijk wat de precieze gevolgen zijn van deze uitspraak en hoe de overheid in de toekomst met vergunningverlening en meldingen omgaat.

3.2 Adviescollege stikstofproblematiek

In september 2019 heeft het Adviescollege stikstofproblematiek een eerste advies² uitgebracht over het oplossen van de problemen die vanwege stikstofdepositie in Nederland zijn ontstaan. In het advies geeft het college aan dat zij voorlopig geen nieuwe drempelwaarde willen instellen of ontwikkelingsruimte van natuurgebieden willen uitgeven. Het adviescollege gaat ervan uit dat bedrijven en plannen bronmaatregelen nemen, om negatieve effecten op natuurgebieden te voorkomen en/of beperken.

Alle plannen en projecten moeten voor een ontwikkeling daarom aantonen dat zij geen relevant effect op de natuurgebieden veroorzaken, om toestemming van het bevoegd gezag voor het plan of project te krijgen. Het adviescollege stikstofdepositie geeft daarbij in het advies aan, dat hiervoor gebruik kan worden gemaakt van saldering van de depositie op basis van de bestaande of vergunde situatie.

Beoordeling relevante depositie

In dit onderzoek beoordelen wij of vanwege het plan een relevante depositie ontstaat. In het onderzoek beschouwen wij 0,00 mol/ha/jaar als de grenswaarde voor een relevante depositie. De grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar is op dit moment in Nederland algemeen geaccepteerd om te beschouwen of een plan een relevante bijdrage op een natuurgebied heeft.

² Adviescollege stikstofproblematiek (2019), “Niet alles kan, eerste advies van het adviescollege stikstofproblematiek”.

4. Uitgangspunten

De opdrachtgever heeft de gegevens met betrekking tot de aanleg- en gebruiksfase aangeleverd.

4.1 Aanlegfase

Voor de bouwwerkzaamheden is uitgegaan van een bouwperiode van 26 maanden. De depositie ten gevolge van de bouwwerkzaamheden is berekend op basis van het jaar 2020. In dit onderzoek is de keuze gemaakt om de totale projectemissie te bepalen en deze in te voeren op basis van werkzaamheden die één jaar duren.

Tijdens de aanlegfase wordt de stikstofemissie veroorzaakt door het dieselequipment op het terrein en door het wegverkeer van en naar het terrein.

Dieselequipment

Tijdens de bouw worden een heistelling, twee mobiele kranen, een hoogwerker, een shovel, een graafmachine en een noodstroomaggregaat voor de bronbemaling ingezet (zie tabel 1). Voor alle bronnen is uitgegaan van stage klasse IV diesel, behalve het noodstroomaggregaat dat als stage klasse III diesel is ingevoerd. Alle dieselequipment bronnen zijn als vlakbronnen in de AERIUS calculator ingevoerd.

Wegverkeer

Tijdens de aanlegfase rijden per dag ongeveer vijf vrachtwagens, tien bestelwagens en zes personenwagens van en naar het bouwgrond, die emissie veroorzaken.

De rijbewegingen van de vrachtwagens, bestelwagens en personenwagens zijn met een lijnbron in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De vrachtwagens zijn ingevoerd als zwaar vrachtverkeer. De personen- en bestelwagens als licht verkeer.

Het verkeer is meegenomen totdat dit is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit geval betekent dit dat het verkeer is meegenomen op de Reinier de Graafweg in oostelijke en westelijke richting tot een afstand van circa 300 meter. Er is van uitgegaan dat het verkeer evenredig is verdeeld over deze beide richtingen.

Een overzicht van de ingevoerde bronnen is opgenomen in onderstaande tabel (zie ook bijlage 1 voor een uitgebreid overzicht).

tabel 1: jaargemiddelde materieelinzet aanlegfase

Emissiebron	Aantal (per jaar)	Vermogen (kW)	Totale bedrijfsduur per bron (uren per jaar)	NOx emissie (kg per jaar)
Mobiele werktuigen				
Heistelling	1	300	400	37.4
Mobiele kraan	2	100	2240	69.9
Hoogwerker	1	75	1040	24.3
Shovel	1	165	1040	53.3
Graafmachine	1	94	320	9.4
Verkeer				
Vrachtwagens	1304		-	22.2
Bestelwagens + Personenwagens	4172		-	5.9
Overige bronnen				
Noodstroomaggregaat	1	100	52	13.4

Hiermee bedraagt de totale emissie tijdens de aanlegfase 306 kg NO_x per jaar.

4.2 Gebruiksfase

De woningen en commerciële voorzieningen van Bethelpark worden aardgasvrij gerealiseerd. Er zijn geen installaties die door fossiele brandstoffen zijn aangedreven. Dat betekent dat tijdens het gebruik de stikstofemissie alleen door verkeersbewegingen wordt veroorzaakt.³

In de gebruiksfase is uitgegaan van 1.533 bewegingen van personenwagens per weekdag (zie tabel 2). Deze gegevens zijn gebaseerd op het onderzoek naar de verkeersgeneratie van het bestemmingsplan Bethelpark voor het jaar 2030 (Goudappel Coffeng, Verkeersonderzoek Bethelpark Delft, 2019)⁴.

tabel 2: verkeersgeneratie Bethelpark 2030

Functie	Aantal/ omvang	Weekdag Aantal voertuigen/etmaal
Huur, appartement, midden/ goedkoop (incl. sociale huur)	337	1.078
Woning	14	95
Gemakswinkel	200 m ²	135
Commerciële dienstverlening	840 m ²	65
Horeca	360 m ²	160
Totaal		1 533

4.3 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden is gebruikgemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019). In de bijlagen staat een overzicht van de invoergegevens van de aanleg- en de gebruiksfase in AERIUS.

De depositie is berekend op de dichtstbijzijnde natuurgebieden. De bijdrage wordt op alle natuurgebieden bepaald in mol per hectare per jaar. Hierbij wordt vastgesteld wat de immissiewaarde is van stoffen die bijdragen aan de stikstofdepositie.

³ Voor de berekeningen is uitgegaan dat alle personenwagens parkeren op de parkeerplaatsen binnen het plangebied zelf.

⁴ Bron: tabel 2.2, Goudappel Coffeng, Verkeersgeneratie Bethelpark, kenmerk 004090.20191219.N2.01, dd 19 december 2019

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de berekende stikstofdepositie. In de bijlagen 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen, inclusief de gehanteerde emissies, opgenomen voor respectievelijk de aanleg- en de gebruiksfase opgenomen. De bronbestanden (GML) met invoergegevens en resultaten hebben wij apart met dit rapport meegestuurd.

5.1 Aanlegfase

Uit de resultaten van de aanlegfase volgt dat de bouwactiviteiten (met een totale emissie van circa 306 kg NO_x per jaar) geen relevante bijdrage heeft op de stikstofgevoelige natuurgebieden. De berekende stikstofdepositie in de aanlegfase is 0,00 mol/ha/jaar.

Pas bij een emissie van 530 kg NO_x per jaar treedt een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar op in de stikstofgevoelige natuurgebieden. Dit is veel meer dan in de aanlegfase wordt uitgestoten.

5.2 Gebruiksfase

Uit de berekening van de gebruiksfase volgt dat het plan geen relevante bijdrage heeft op de stikstofgevoelige natuurgebieden. De berekende stikstofdepositie in de gebruiksfase is 0,00 mol/ha/jaar.

6. Conclusie

BRE Bethelpark B.V. ontwikkelt het Bethelpark in Delft. Voor het bestemmingsplan Bethelpark in Delft is inzichtelijk gemaakt of sprake is van een depositie bij de omliggende natuurgebieden. DGMR heeft in dit onderzoek berekend welke stikstofdepositie het plan Bethelpark op de omliggende natuurgebieden veroorzaakt voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase.

Geconcludeerd kan worden dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het plan Bethelpark niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Er is dan ook geen vergunning voor de Wet natuurbescherming nodig.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Overzicht depositie berekeningen aanlegfase
Omvang	8 pagina's
Bron	AERIUS

Aanlegfase

Heikraan

Aantal uur actief motorvermogen	400 uur 300 kW	8 uren x 5 dagen x 10 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00002600 kg/s		37.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Mobiele kraan

Aantal uur actief motorvermogen	2240 uur 100 kW	20 u/wk x 112 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.0000867 kg/s		69.9 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Hoogwerker

Aantal uur actief motorvermogen	1040 uur 75 kW	8 uren x 5 dagen x 26 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00006650 kg/s		24.3 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Shovel

Aantal uur actief motorvermogen	1040 uur 165 kW	8 uren x 5 dagen x 26 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00001430 kg/s		53.5 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Graafmachine

Aantal uur actief motorvermogen	320 uur 94 kW	8 uren x 5 dagen x 8 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00008815 kg/s		9.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Noodstroomaggregaat (NSA)

Aantal uur actief motorvermogen	52 uur 100 kW	1 uur x 52 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 3.3 g /KWh	Stage IIIB		
emissie NOx	0.00007150 kg/s		13.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Emissie totaal 208.0 kg/jaar

Voertuigen	Etmaalintensiteit (aantal vtg p/d)	Jaargemiddelde lde (aantal voertuigen)	Jaargemiddelde bewegingen p/j	Bewegingen 26 manden
Zwaar vrachtverkeer	5.0	1303.6	2607.1	5649
Middelzwaar vrachtverkeer	10.0	2607.1	5214.3	11298
Lichte motorvoertuigen	6.0	1564.3	3128.6	6779

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.

Berekening Aanlegfase extra kraan

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRE Bethelpark B.V.	Postbus 1049, 3860BA Nijkerk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bethelpark Delft	RSzTVCW3jDWK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 januari 2020, 10:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	305,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Berekening voor gebruiksfase

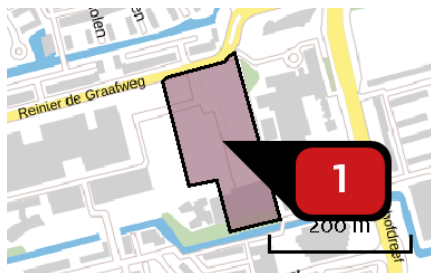
Locatie
Aanlegfase extra
kraan



Emissie
Aanlegfase extra
kraan

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Plangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	277,80 kg/j
2	 VAW 01 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	20,03 kg/j
3	 VAW 02 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,96 kg/j
4	 VAW 03 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,11 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase extra
kraan



Naam

Plangebied

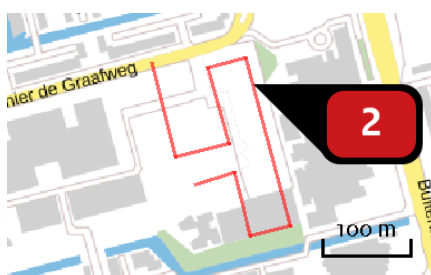
Locatie (X,Y)

83192, 446017

NOx

277,80 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heikraan		3,0	4,0	0,0	NOx	37,40 kg/j
AFW	Mobiele kraan 01		3,0	4,0	0,0	NOx	69,90 kg/j
AFW	Hoogwerker		4,0	3,0	0,0	NOx	24,30 kg/j
AFW	Shovel		4,0	3,0	0,0	NOx	53,50 kg/j
AFW	Graafmachine		3,0	4,0	0,0	NOx	9,40 kg/j
AFW	Noodstroomaggregaat		3,0	4,0	0,0	NOx	13,40 kg/j
AFW	Mobiele kraan 02		3,0	4,0	0,0	NOx	69,90 kg/j



Naam

VAW 01

Locatie (X,Y)

83217, 446083

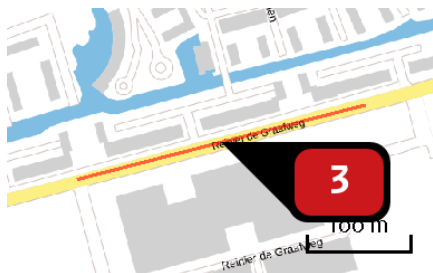
NOx

20,03 kg/j

NH3

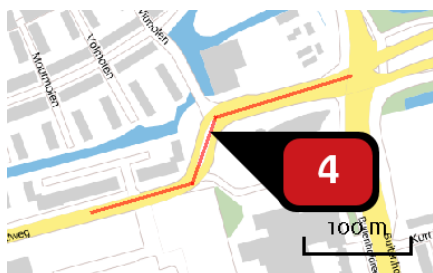
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.649,0 / jaar	NOx NH3	15,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	18.076,0 / jaar	NOx NH3	4,09 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW 02
 Locatie (X,Y) 82964, 446071
 NOx 3,96 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.608,0 / jaar	NOx NH ₃	3,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	9.039,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW 03
 Locatie (X,Y) 83214, 446183
 NOx 4,11 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.608,0 / jaar	NOx NH ₃	3,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	9.039,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Aanlegfase

Heikraan

Aantal uur actief motorvermogen	400 uur 300 kW	8 uren x 5 dagen x 10 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00002600 kg/s		37.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Mobiele kraan

Aantal uur actief motorvermogen	2240 uur 100 kW	20 u/wk x 112 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.0000867 kg/s		69.9 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Hoogwerker

Aantal uur actief motorvermogen	1040 uur 75 kW	8 uren x 5 dagen x 26 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.0000650 kg/s		24.3 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Shovel

Aantal uur actief motorvermogen	1040 uur 165 kW	8 uren x 5 dagen x 26 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.00001430 kg/s		53.5 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Graafmachine

Aantal uur actief motorvermogen	320 uur 94 kW	8 uren x 5 dagen x 8 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 0.4 g /KWh	Stage IV		
emissie NOx	0.0000815 kg/s		9.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Noodstroomaggregaat (NSA)

Aantal uur actief motorvermogen	52 uur 100 kW	1 uur x 52 weken	Hoogte	3
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen 3.3 g /KWh	Stage IIB		
emissie NOx	0.00007150 kg/s		13.4 kg/jaar	
Bron: www.dieselnet.com norm voor nonroad diesel engines				

Emissie totaal 208.0 kg/jaar

Voertuigen	Etmaalintensiteit (aantal vtg p/d)	Jaargemiddelde Ide (aantal voertuigen)	Jaargemiddelde bewegingen p/j	Bewegingen 26 manden
Zwaar vrachtverkeer	5.0	1303.6	2607.1	5649
Middelzwaar vrachtverkeer	10.0	2607.1	5214.3	11298
Lichte motorvoertuigen	6.0	1564.3	3128.6	6779

Bijlage 2

Titel	Overzicht depositie berekeningen gebruiksfase
Omvang	6 pagina's
Bron	AERIUS

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.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRE Bethelpark B.V..	Postbus 1049, 3860BA Nijkerk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bethelpark Delft	RirFtTLHTNZE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 januari 2020, 10:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	248,43 kg/j
NH ₃	14,93 kg/j

Resultaten

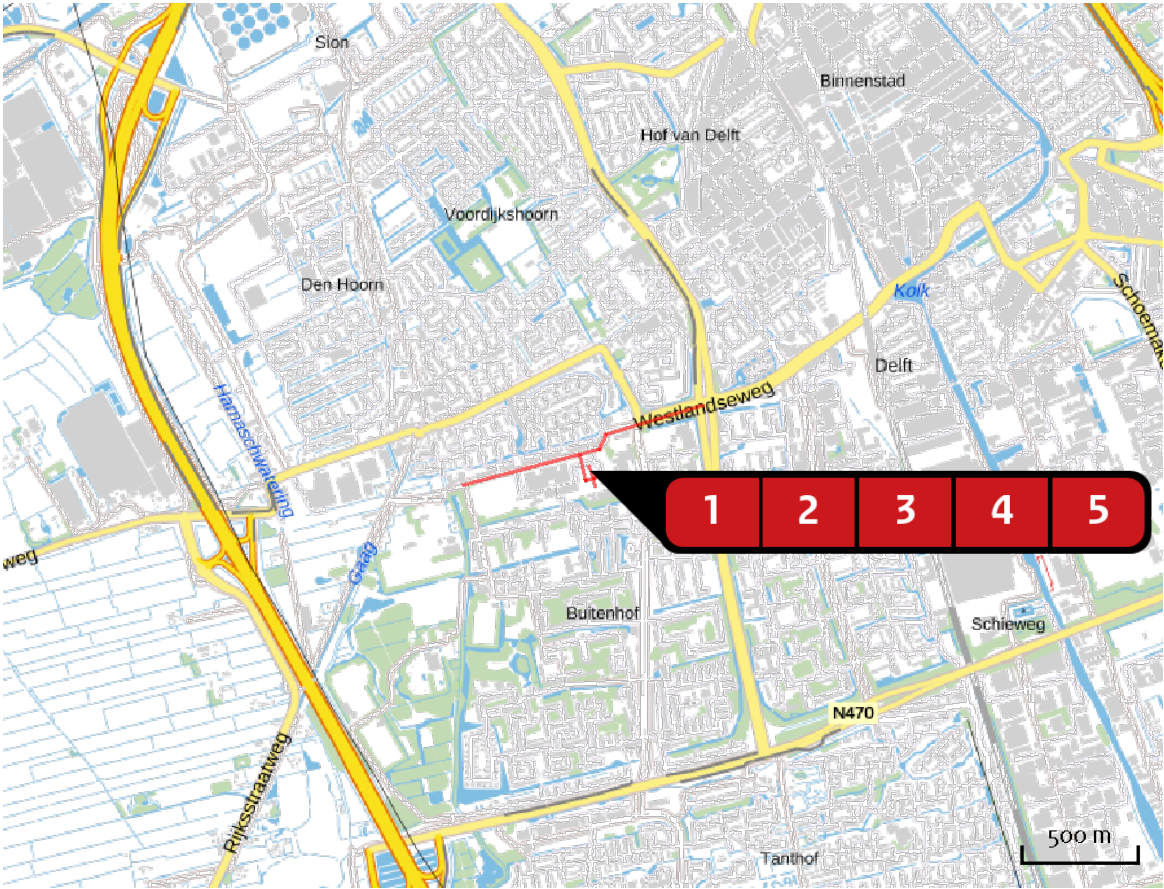
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Berekening voor verkeersaantrekkende werking.

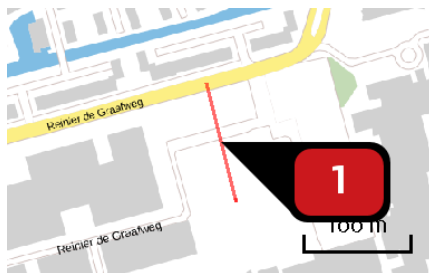
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	VAW 04 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,26 kg/j	20,94 kg/j
2	VAW 02 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,20 kg/j
3	VAW 03 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,93 kg/j
4	VAW 01 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,63 kg/j
5	VAW 05 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	12,48 kg/j	207,73 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam VAW 04
Locatie (X,Y) 83118, 446052
NOx 20,94 kg/j
NH₃ 1,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.533,0 / etmaal	NOx NH ₃	20,94 kg/j 1,26 kg/j



Naam VAW 02
Locatie (X,Y) 83163, 446006
NOx 12,20 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.533,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,20 kg/j < 1 kg/j



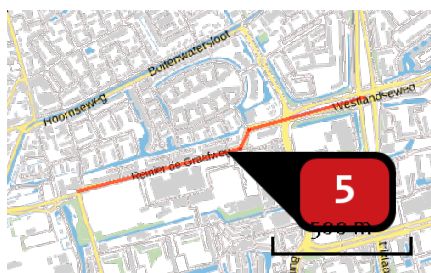
Naam VAW 03
Locatie (X,Y) 83156, 446033
NOx 4,93 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	767,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,93 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW 01
Locatie (X,Y) 83169, 445989
NOx 2,63 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	767,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,63 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW 05
Locatie (X,Y) 83142, 446119
NOx 207,73 kg/j
NH₃ 12,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.533,0 / etmaal	NOx NH ₃	207,73 kg/j 12,48 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>