

NOTITIE

Betreft	Stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan “Bogardeind”
Locatie	Geldrop
Opdrachtgever	Gemeente Geldrop-Mierlo
Contactpersoon	dhr. G. van Houtert
Werknummer	619.116.30
Datum	6 januari 2021

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Geldrop is door KuiperCompagnons een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor het bestemmingsplan “Bogardeind”. Het plan betreft de realisatie van 11 grondgebonden woningen en 24 appartementen. Er wordt tevens een nieuw wegprofiel ingepast. Dit profiel past beter bij het vele verkeer wat hier doorheen rijdt. Omdat deze ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt een bestemmingsplan opgesteld.

In deze notitie is de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase voor de sloop van de bestaande gebouwen, de aanleg van de weg en de bouw en het gebruik van de nieuwe woningen beschouwd. Beoordeeld is of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats gelegen binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan.

In de volgende hoofdstukken wordt eerst het wettelijk kader behandeld, waarna de ligging van het plangebied en de uitgangspunten van de berekeningen worden beschreven. Daarna worden de berekeningsresultaten gepresenteerd waarna de notitie wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

Wettelijk kader

De wettelijke grondslag waarop toetsing van de planontwikkeling noodzakelijk is, betreft de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze toets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.

Meer concreet heeft deze toets de volgende twee doelen:

- 1 Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast;
- 2 Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Indien ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen de

Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie wordt berekend, kunnen negatieve gevolgen in die gebieden worden uitgesloten.

Uitvoerbaarheidstoets bestemmingsplan

Artikel 3.1.6 lid 1 onder f van het Bro vereist dat in de toelichting bij een (ontwerp)bestemmingsplan inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan worden neergelegd. Voor het aspect gebiedsbescherming betekent dit dat de gemeenteraad moet beoordelen of op voorhand in redelijkheid valt aan te nemen dat de Wnb aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg staat. Daarbij dient de gemeenteraad zich ervan te vergewissen of een (eventueel benodigde) natuurtoestemming kan worden verkregen. De verdere uitwerking van de natuurtoestemming vindt vervolgens plaats in het kader van het vergunningenspoor.

Met het voorliggende onderzoek, waarbij de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan voor de aanlegfase en de gebruiksfase wordt onderbouwd met een stikstofberekening, kan worden voldaan aan het uitvoerbaarheidsvereiste, mits uit die berekening blijkt dat er in deze fases geen significant negatieve effecten zullen optreden op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Niet is vereist dat vaststaat dat de werkmethode en de materieelinzet ook daadwerkelijk zal plaatsvinden conform de invoergegevens aan de hand waarvan de berekening is opgesteld. In het kader van het vergunningenspoor zal namelijk (nogmaals) beoordeeld worden of de daadwerkelijke werkmethode en materieelinzet mogelijk significant negatieve effecten heeft voor Natura 2000-gebieden.

De uit artikel 2.7 van de Wnb voortvloeiende Natura 2000-plantoets die betrekking heeft op gebiedsbescherming werkt rechtstreeks door in de bestemmingsplanprocedure.

Een bestemmingsplan mag op grond van artikel 2.7 van de Wnb niet worden vastgesteld, indien niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat het plan geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zal hebben.

Niet vereist is dat voor de aanlegfase reeds een definitieve keuze wordt gemaakt ten aanzien van de werkmethode en/of het in te zetten materieel. Uitgangspunt van de berekening dient een realistische en representatieve inschatting te zijn van de werkmethode en materieelinzet die in de aanlegfase benodigd zal zijn.

Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen. De meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn Strabrechtse Heide & Beuven (circa 1,2 km afstand), Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (circa 2,3 km afstand) en Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (circa 13,5 km afstand).

Op basis van referentieprojecten ligt de emissie in de aanlegfase meestal tussen de 1 en 3 kg NO_x per woning. Dit is inclusief woonrijp maken en verkeer van en naar de bouwplaats. De aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling genereert dus tussen de 35 kg en 105 kg NO_x.

Het is niet aannemelijk dat de gehele aanlegfase in één kalenderjaar gerealiseerd wordt. Door de totale emissie van NO_x in de aanlegfase over meerdere jaren te verspreiden, wordt de toelaatbare emissie van 28 kg NO_x (en 0,1 kg NH₃) per jaar niet overschreden. Ook kan bij het bouwen van de voorgenomen ontwikkeling gebruik gemaakt worden van elektrische materieel, waardoor de emissie voor de aanlegfase lager ligt dan de 35 tot 105 kg NO_x. De werktuigen die elektrisch zijn aangedreven genereren namelijk geen stikstofemissie.

Wanneer de ontwikkeling gefaseerd gaat worden en/of wanneer er elektrisch materieel gebruikt wordt, kan uitgesloten worden dat het plan significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiermee is in voldoende mate vastgesteld dat stikstof de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg staat. In het kader van het vergunningenspoor wordt namelijk (nogmaals) beoordeeld of de daadwerkelijke werkmethode en materieelinzet mogelijk significant negatieve effecten heeft voor Natura 2000-gebieden.

Gebruiksfase

De woningen worden gasloos gebouwd en veroorzaken zelf derhalve geen emissie tijdens het gebruik. De emissie wordt bepaald door de verkeersbewegingen van en naar de woningen.

In het (ontwerp)bestemmingsplan "Bogardeind" is opgenomen dat de toegenomen verkeersgeneratie 38 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Voor de Aerius-berekening is derhalve uitgegaan van 38 personenwagenbewegingen per dag en is verder rekening gehouden met de aankomst en het vertrek van 2 middelzware en 1 zware vrachtwagen per dag. Uitgangspunt is dat 50% van het verkeer via de Bogardeind in zuidelijke richting (A67) arriveert en vertrekt, 25% via de Laan der Vier Heemskinderen in oostelijke richting en 25% via de Gijzenrooiseweg in westelijke richting.

De wijzigingen aan het Bogardeind veroorzaken in de gebruiksfase geen andere stikstofemissie dan bij de huidige ligging van de weg. Door de verbeterde verkeersafwikkeling is sprake van een betere doorstroming, zodat de verwachting is dat de emissie van stikstof door het verkeer op het Bogardeind afneemt.

Het verkeer moet worden meegenomen tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In het document van Bij12 'Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator' van oktober 2020 is dit als volgt omschreven:

Dit is het geval 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.

Op basis van deze omschrijving is het verkeer in zuidelijke richting beschouwd tot de kruising van de Bogardeind met de Emopad, in oostelijk richting tot de rotonde Laan der Vier Heemskinderen/Dommeldalseweg en in westelijke richting tot de rotonde Gijzenrooiseweg/Emopad. Daarna kan er zeker van worden uitgegaan dat het verkeer is

opgenomen in het heersende verkeersbeeld en zeker niet meer is toe te rekenen aan de locatie.

Gerekend is voor het beoordelingsjaar 2021. Dit kan ook worden gezien als worstcase omdat de emissie van stikstof van motorvoertuigen in toekomstige jaren afneemt.

Berekeningen

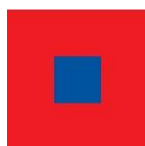
De resultaten van de berekeningen van de aanleg- en gebruiksfase zijn in bijlage 1 en 2 gepresenteerd. Uit deze berekeningen blijkt dat in de aanlegfase de toelaatbare emissie 28 kg NO_x en 0,1 kg NH₃ per jaar is. Door de ontwikkeling gefaseerd uit te voeren en/of in combinatie met elektrisch materieel, kan uitgesloten worden dat door het plan een toename van de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden. Tevens blijkt uit de berekeningen dat in de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden.

In het kader van het vergunningenspoor wordt (nogmaals) beoordeeld of de daadwerkelijke werkmethode en materieelinzet mogelijk significant negatieve effecten heeft voor Natura 2000-gebieden.

Conclusie

In dit onderzoek is beoordeeld of de aanleg- en de gebruiksfase van de bouw en het gebruik van de voorgenomen ontwikkeling in het bestemmingsplan "Bogardeind" in Geldrop leidt tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden.

Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat door de ontwikkeling in de aanlegfase gefaseerd uit te voeren en/of elektrisch materieel te gebruiken, uitgesloten kan worden dat door het plan een toename van de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden. Tevens blijkt uit de berekeningen dat in de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat significant negatieve effecten op de instandhouding van die gebieden kunnen worden uitgesloten en dat de Wet natuurbescherming niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in dit plan.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: H. Post

Behandeld door: ing. K. Jonkers / ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010-4330099

File:\kcfiler.kuiper.nl\project\619\116\30\3

projectresultaat\bestemmingsplan\milieuonderzoeken\stikstof\stikstofdepositie-onderzoek

bestemmingsplan

"bogardeind" 20210106.docm

Bijlagen >>>

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 (NH₃) 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 Situatie 1

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
KuiperCompagnons	Bogardeind 85, 5664 EB Geldrop

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan "Bogardeind"	RyWqQyzVXUrW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 14:31	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	28,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

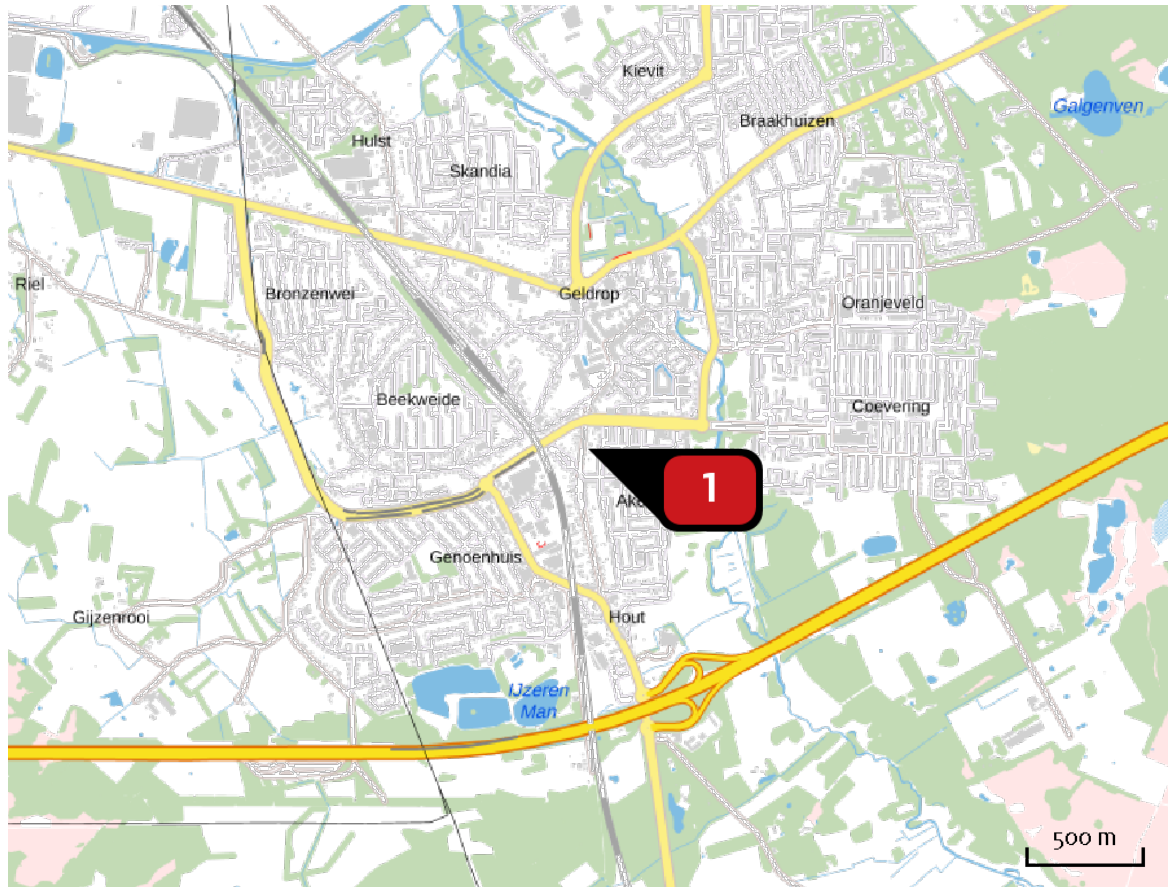
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase 35 woningen
28 kg NOx en 0,1 NH₃

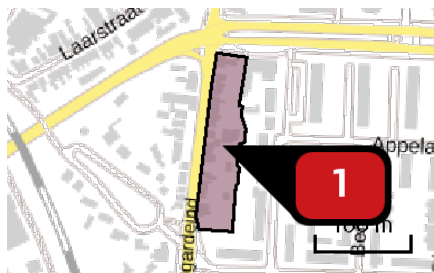
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-left: 5px;"> <p>Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie</p> </div> </div>	< 1 kg/j	28,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanlegfase

Locatie (X,Y)

166856, 380857

NOx

28,00 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanleg	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	28,00 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_20201216_c759386971](#)

Database [versie 2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (NH₃) 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 Situatie 1

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
KuiperCompagnons	Bogardeind 85, 5664 EB Geldrop

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan "Bogardeind"	RegEQYZVavf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 14:34	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	29,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

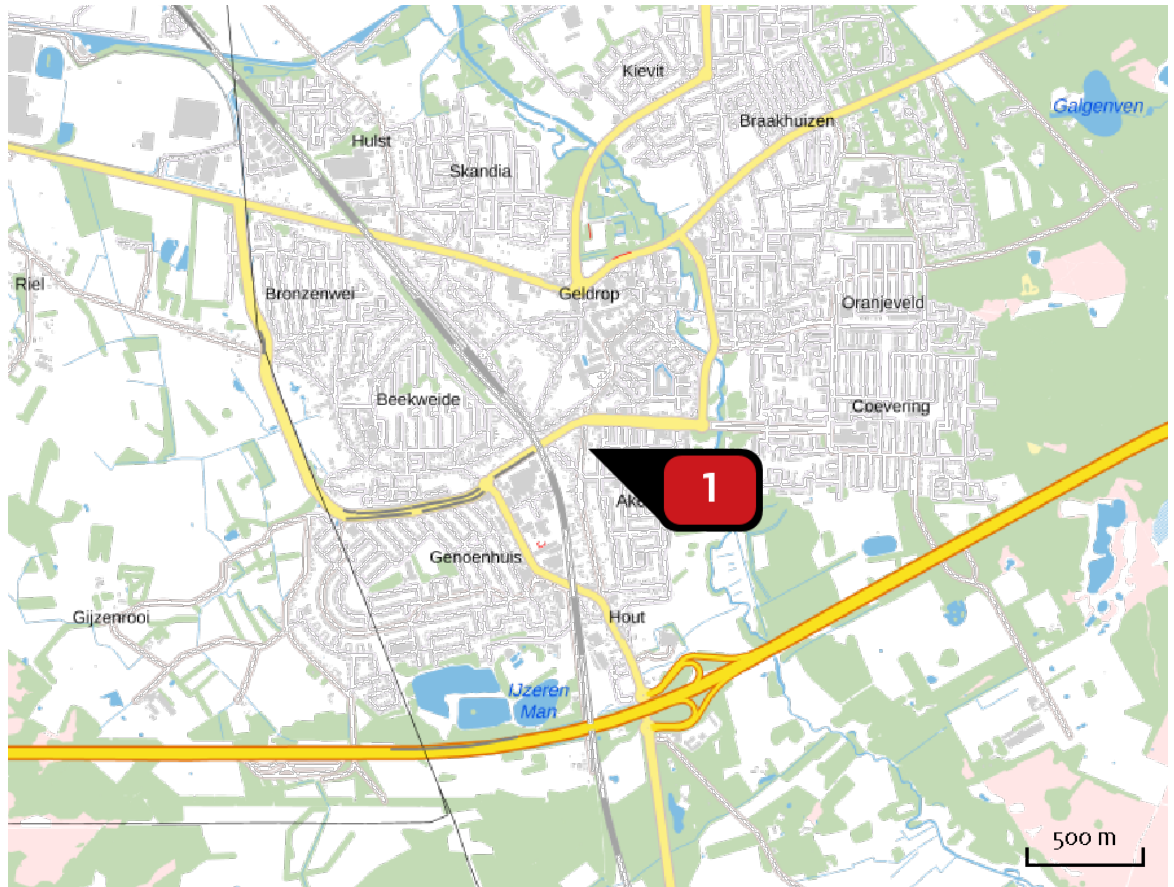
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01

Toelichting

Aanlegfase 35 woningen
29 kg NOx en 0,1 NH₃

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-left: 5px;"> <p>Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie</p> </div> </div>	< 1 kg/j	29,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Strabrechtse Heide & Beuven	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)

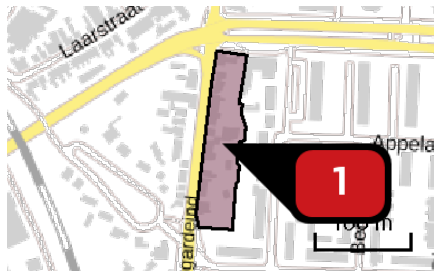
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Strabrechtse Heide & Beuven

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	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.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanlegfase

Locatie (X,Y)

166856, 380857

NOx

29,00 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanleg	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	29,00 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_20201216_c759386971](#)

Database [versie 2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (NH₃) 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 Situatie 1

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
KuiperCompagnons	Bogardeind 85, 5664 EB Geldrop

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan "Bogardeind"	RiQYFNGkYMxt	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 14:36	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,13 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

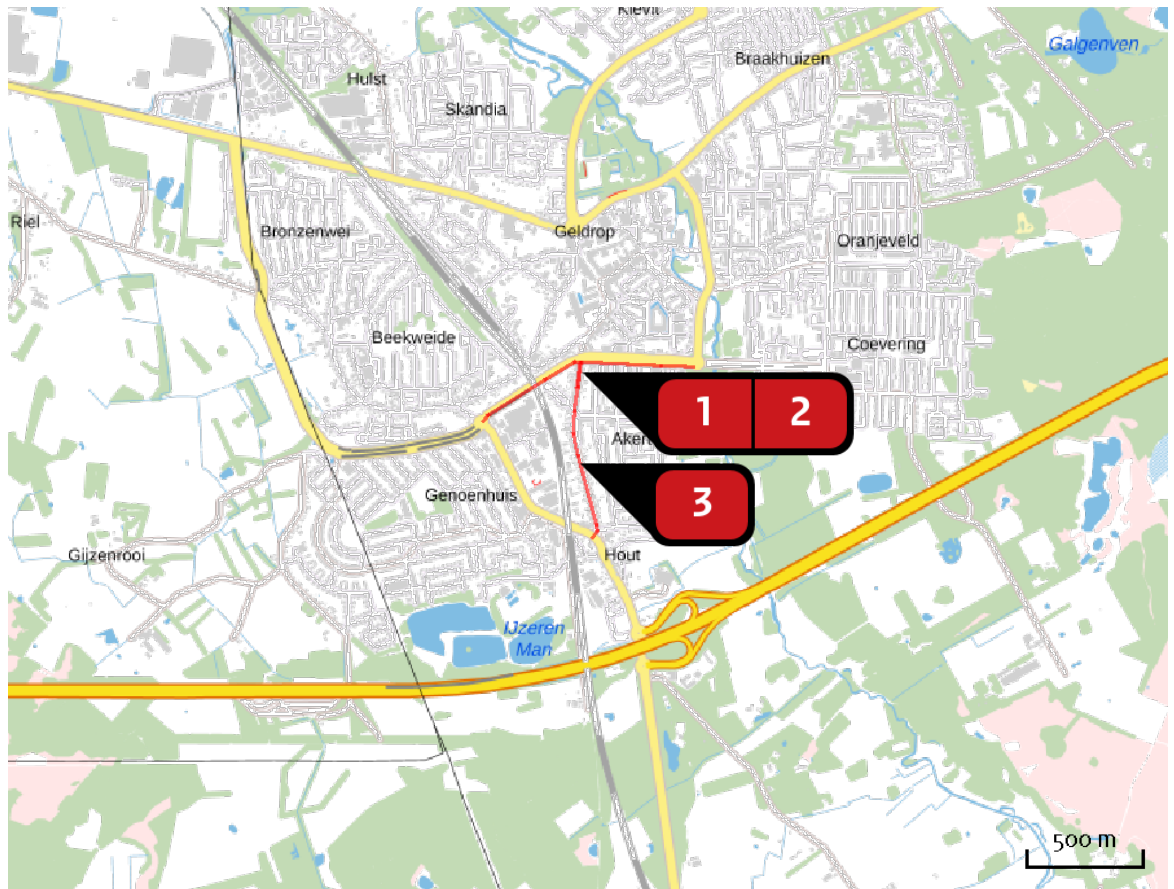
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 35 woningen
Toename verkeer per etmaal: 38 licht, 2 middel en 1 zwaar
50% zuidelijke richting
25% oostelijke richting
25% westelijke richting

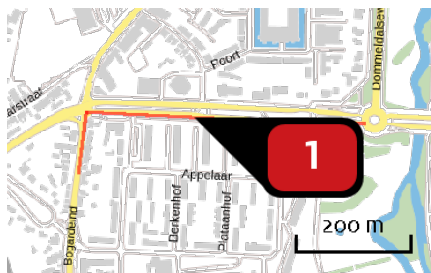
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

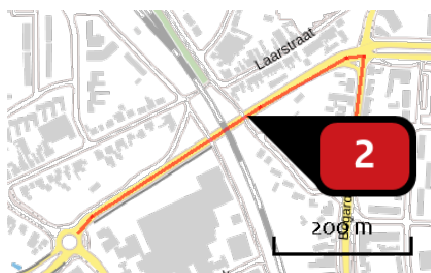
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer Zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,83 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



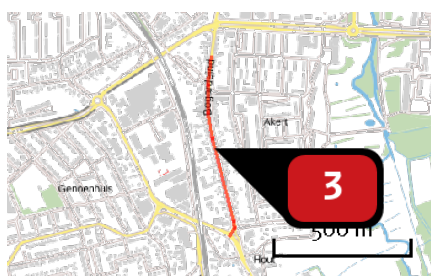
Naam **Verkeer Oost**
 Locatie (X,Y) **167034, 380957**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,5 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer west**
 Locatie (X,Y) **166672, 380881**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,5 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer Zuid**
 Locatie (X,Y) **166843, 380528**
 NOx **3,83 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19,0 / etmaal	NOx NH3	1,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	1,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,03 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_20201216_c759386971](#)

Database [versie 2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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