

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

PROJECT	Westvaartpark-Eco, Hazerswoude-Rijndijk
VERSIE	1.0
PROJECTNUMMER	20041
DATUM	19 oktober 2020
AUTEUR	ing. B.M. (Bart) van den Haak



COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer
085 – 744 08 38
085 – 744 08 37

Inhoudsopgave	pagina
1.1 Aanleiding	4
1.2 Situatie plangebied	4
1.2.1 Projectlocatie	4
1.2.2 Omschrijving huidige en toekomstige situatie	5
2 Wet en regelgeving	6
2.1 Inleiding	6
2.2 AERIUS-calculator	6
2.3 Toename van stikstofdepositie	6
3 Berekening stikstofdepositie	7
3.1 Uitgangspunten	7
3.2 Aanlegfase	7
3.3 Gebruiksfase	8
4 Conclusie	8

Bijlagen

- 1 AERIUS-berekening "Aanlegfase", kenmerk RX1RzMyKddKq, d.d. 19 oktober 2020
- 2 AERIUS-berekening "Gebruiksfase", kenmerk RsvzpdmfEvpe, d.d. 19 oktober 2020

1.1 Aanleiding

Tot vorig jaar mei diende voor de beoordeling van stikstofdepositie getoetst te worden aan het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS). Met inachtneming van uitspraak ECLI:NL:RVS:2019:1603 van Raad van State d.d. 29 mei 2019 is het PAS onverbindend verklaard. In het verlengde hiervan heeft de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een herziene rekentool 'AERIUS Calculator' beschikbaar gesteld.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) emissies als gevolg van het voornemen inzichtelijk te maken en de invloed van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. In het kader van de Wet natuurbescherming moet worden uitgesloten dat door de realisatie van woningbouw, significante negatieve effecten optreden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Mees Ruimte & Milieu heeft in het kader van stikstofdepositie een onderzoek verricht naar de effecten van de beoogde ontwikkeling Westvaartpark-Eco te Hazerswoude-Rijndijk op beschermde, kwetsbare natuurgebieden in de omgeving. Voorliggende rapportage vormt de toelichting op de uitgevoerde stikstofdepositieberekeningen.

1.2 Situatie plangebied

1.2.1 Projectlocatie

Het plangebied is gelegen ten westen van de kern Hazerswoude-Rijndijk en maakt onderdeel uit van de gemeente Alphen aan den Rijn. Aan de noordzijde van het plangebied zijn enkele particuliere kavels met (bedrijfs)woningen gelegen. Momenteel bestaan de omliggende gronden aan de zuid- en westzijde van het plangebied uit agrarische gronden en bos. Echter, door de vaststelling van het bestemmingsplan 'Westvaartpark, Hazerswoude-Rijndijk' is op deze gronden woningbouw mogelijk gemaakt. Aan de oostzijde van het plangebied is de Gemeeneweg gelegen.

figuur 1. Luchtfoto projectlocatie



1.2.2 Omschrijving huidige en toekomstige situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit grasland. Op basis van het vigerende bestemmingsplan zijn de gronden bestemd als 'Bos'. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig.

Beoogd wordt om binnen het plangebied 53 woningen te realiseren. Het betreffen 41 woningen in het dure/midden segment en 12 woningen in het sociale/goedkopere segment. De 41 woningen bestaan uit rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen. De overige 12 woningen zijn beneden- bovenwoningen.

Het plangebied wordt op twee manieren ontsloten. Aan de zuidzijde wordt het autoverkeer ontsloten op de woningbouwontwikkeling die middels het bestemmingsplan 'Westvaartpark, Hazerswoude-Rijndijk' is mogelijk gemaakt. In het vast te stellen herstelbesluit is een aansluiting op de Gemeeneweg (zonder rotonde) ter hoogte van de Potgieterlaan opgenomen. Daarnaast is aan de oostzijde van het plangebied een calamiteitenroute en langzaamverkeer verbinding opgenomen in oostelijke richting op de Gemeeneweg. Aan de westzijde van het plangebied is een vergelijkbare weg beoogd, die verbinding maakt met de naastgelegen, nog te realiseren woonwijk.

De werkzaamheden ten behoeve van het plan worden naar verwachting in 2021 opgestart en nemen drie jaar in beslag.

De afstand van het projectgebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden is weergegeven in onderstaande tabel. Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling.

Tabel 1. Afstand projectlocatie tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden

	De Wilck	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Afstand ten opzichte van het plangebied	1.400 meter	11.000 meter

2 Wet en regelgeving

2.1 Inleiding

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

2.2 AERIUS-calculator

Op basis van de berekende NO_x en NH_3 emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot dient met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitat en leefgebieden in Natura 2000-gebieden te worden berekend. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020. In dit programma is informatie beschikbaar over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

2.3 Toename van stikstofdepositie

Voor de stikstofdepositieberekening zijn twee fases van ontwikkelingen van belang, te weten de aanlegfase (realisatie) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase). Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een ontwikkeling geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) is in potentie een significant effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming.

3 Berekening stikstofdepositie

3.1 Uitgangspunten

In dit onderzoek zijn de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht. Voor het realiseren van de woningen zullen ter plaatse mobiele werktuigen worden ingezet. Vrachtwagens zullen het benodigde materiaal aan- en afvoeren. Daarnaast zullen er nog vervoersbewegingen plaatsvinden van licht en zwaar verkeer, zoals werkbusjes voor personeel richting de bouwplaats. Voor al deze bronnen wordt de NO_x uitstoot berekend.

De stikstofdepositie als gevolg van het brandstof aangedreven materieel tijdens de aanlegfase is berekend met de AERIUS Calculator 2020. Vrachtwagen-, bestel- en personenverkeer zijn als lijnbronnen gemodelleerd, overige bronnen als oppervlaktebronnen.

De emissies tijdens de gebruiksfase worden bepaald door emissies als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige bebouwing. In de beoogde ontwikkeling is namelijk sprake van woningbouw zonder aardgasaansluiting, waardoor de betreffende woningen geen uitstoot van NO_x kennen.

3.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer. Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel en de brandstof is de emissiefactor bepaald. Voor de emissiekenmerken zijn de standaard waarden van de AERIUS-calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 4 meter. De warmte-emissie is (worst-case) 0 MW. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

Om een realistisch beeld van de gevolgen te verkrijgen is de totale inzet aan materieel en verkeersbewegingen teruggebracht tot een gemiddelde inzet per jaar. De berekening van de aanlegfase is opgenomen in de AERIUS-berekening in bijlage 1. Naar verwachting worden uitsluitend mobiele werktuigen in categorie R en Q ingezet. In onderstaande tabel zijn de nadere specificaties van deze werktuigen opgenomen.

Tabel 2. Classificatie van de in te zetten mobiele werktuigen

Inzet materieel
Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q
Stage IV, 75 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R

De bouwwerkzaamheden bestaan uit een fase van voorbelasting en de fase van het bouw- en woonrijp maken. De totale doorlooptijd van de realisatie neemt naar verwachting drie jaar in beslag. Het in te zetten materieel tijdens de aanlegfase is opgenomen in tabel 3.

Naast het in te zetten bouw materieel in tabel 3 wordt ervan uitgegaan dat in de aanlegfase per dag gemiddeld 20 vervoersbewegingen licht verkeer van en naar de locatie rijden. Voor zwaar vrachtverkeer wordt dat gemiddelde geraamd op 10 motorvoertuigbewegingen per dag.

Voor de aan- en afvoer van materiaal en personen tijdens de aanlegfase is uitgegaan van één ontsluitingsweg, via de Gemeneweg (N209) tot de ontsluiting met de N11. Vanaf dit punt gaan de verkeersbewegingen op in de bestaande verkeersstromen.

Tabel 3. In te zetten mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Werktuig	Brandstof	Vermogen (in kW)	Gebruiksduur (totaal aantal uur over 3 jaar)	Gemiddelde gebruiksduur per jaar (in uur)	Bouwjaar werktuig	Klasse technologie (in categorie)
Shovel	Diesel	104	210	70	vanaf 2015	R
Trilplaat	Diesel	10	210	70	vanaf 2015	onbekend
Trekker met kieper	Diesel	90	450	150	vanaf 2015	R
Bronbemaling/ pomp	Diesel	5	600	200	vanaf 2015	R
Graafmachine	Diesel	140	1.200	400	vanaf 2015	Q
Minigraver	Diesel	35	150	50	vanaf 2015	R
Betonstorter	Diesel	200	300	100	vanaf 2015	Q
Heistelling	Diesel	224	600	200	vanaf 2015	Q
Hijskraan	Diesel	130	900	300	vanaf 2015	R
Ruw terrein heftruck	Diesel	75	900	300	vanaf 2015	R
Overig onvoorzien	Diesel	100	300	100	vanaf 2015	R

Op basis van de ingevoerde gegevens zijn geen depositieresultaten boven de 0,00 mol per hectare per jaar te verwachten.

3.3 Gebruiksfase

De nieuwbouw bestaat uitsluitend uit woningen zonder gasaansluiting. Zodoende gelden deze woningen niet als emissiebron voor gasgebruik. Het realiseren van de woningbouw leidt tot een toename van motorvoertuigbewegingen. Deze extra verkeersbewegingen kunnen effecten hebben op het milieu. De verkeersaantrekkende werking wordt bepaald door de programmering van het bouwplan.

Op basis van de uitgevoerde berekening in paragraaf 4.2.2 van het bestemmingsplan blijkt dat rekening moet worden gehouden met een toename van 329 motorvoertuigbewegingen per etmaal. In de berekening is het aantal motorvoertuigbewegingen afgerond op 360 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De ontsluiting van de motorvoertuigbewegingen verloopt naar verwachting deels richting de Gemeeneweg richting de N11 en gedeeltelijk via de Gemeeneweg en Rijndijk richting de dorpskern van Rijndijk. In de AERIUS-berekening is de toename aan verkeersbewegingen evenredig over deze twee routes verdeeld.

Op basis van de ingevoerde gegevens zijn geen depositieresultaten boven de 0,00 mol per hectare per jaar te verwachten.

4 Conclusie

De AERIUS Calculator 2020 geeft als uitkomst dat in beide berekeningen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn te verwachten. Gezien deze uitkomsten zijn geen (significant) negatieve effecten op beschermde natuurgebieden te verwachten. Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Bijlage 1 AERIUS-berekening "Aanlegfase"

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

- ▶ 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 nr cht ngs ocat e

Mees Ruimte & Milieu

Rijndijk 119 , 2394 AE Hazerswoude Rijndijk

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Ontwikkeling Westvaartpark Eco te Hazerswoude Rijndijk RX1RzMyKddKq

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

19 oktober 2020, 14:01

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 61,64 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

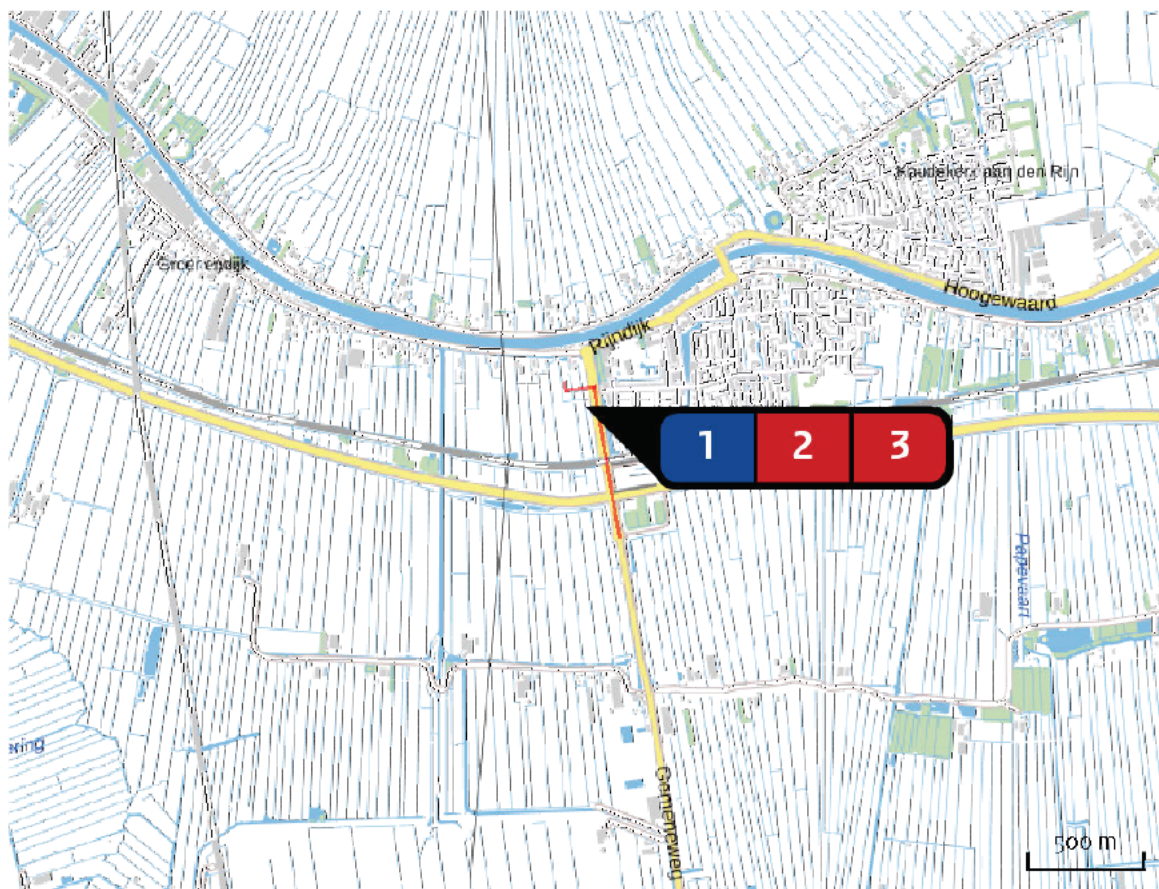
Natuurgeb ed

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

Toelichting

Rea sat e won ngbouw Westvaartpark-Eco te Hazerswoude-R nd k (bereken ng aan egfase

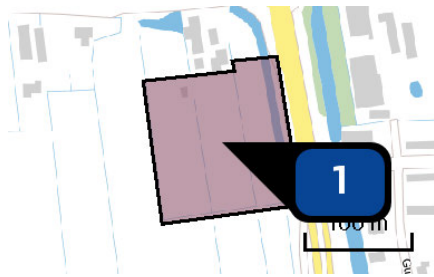
Locatie
Aanlegfase



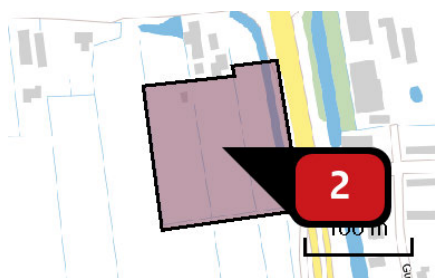
Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Plangebied ... Anders... Anders...		
2	Inzet mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		46,14 kg/j
3	Wegverkeer aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,50 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



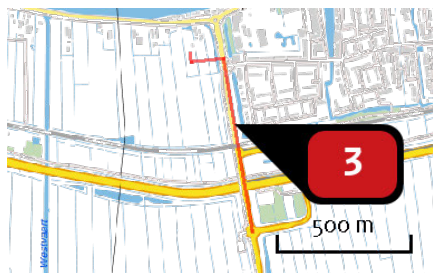
Naam	Plangebied
Locatie (X Y)	99861, 460126
Uitstoothoogte	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,8 ha</u>
Spreading	<u>0,0 m</u>
Warmte inhoud	<u>0,000 MW</u>
emporeel variabel	<u>Continue emissie</u>



Naam
Locatie (X Y)
NOx

Inzet mobiele werktuigen
99861, 460126
46,14 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreadng (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonstorter 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	4,00 kg/j
AFW	Graafmachine 140 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	10,08 kg/j
AFW	Hijskraan 130 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	7,80 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck 75 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	5,40 kg/j
AFW	Heistelling 224 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	10,75 kg/j
AFW	Shovel 104 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	1,75 kg/j
AFW	Trilplaat 10 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trekker met kieper 90 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	2,43 kg/j
AFW	Bronbemaling/pomp 5 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minigraver 35 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Overig onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx	2,40 kg/j



Naam

Wegverkeer aanlegfase

Locatie (X Y)

99983, 459878

NOx

15,50 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	13,47 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker 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 gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen tot stand gekomen op basis van
AERIUS [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 AERIUS-berekening "Gebruiksfase"

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 nr cht ngs ocat e

Mees Ruimte & Milieu

Rijndijk 119, 2394 AE Hazerswoude Rijndijk

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Westvaartpark Eco te
Hazerswoude Rijndijk

RsvzpdmfEvpe

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

19 oktober 2020, 14:11

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 38,45 kg/j

NH₃ 2,83 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

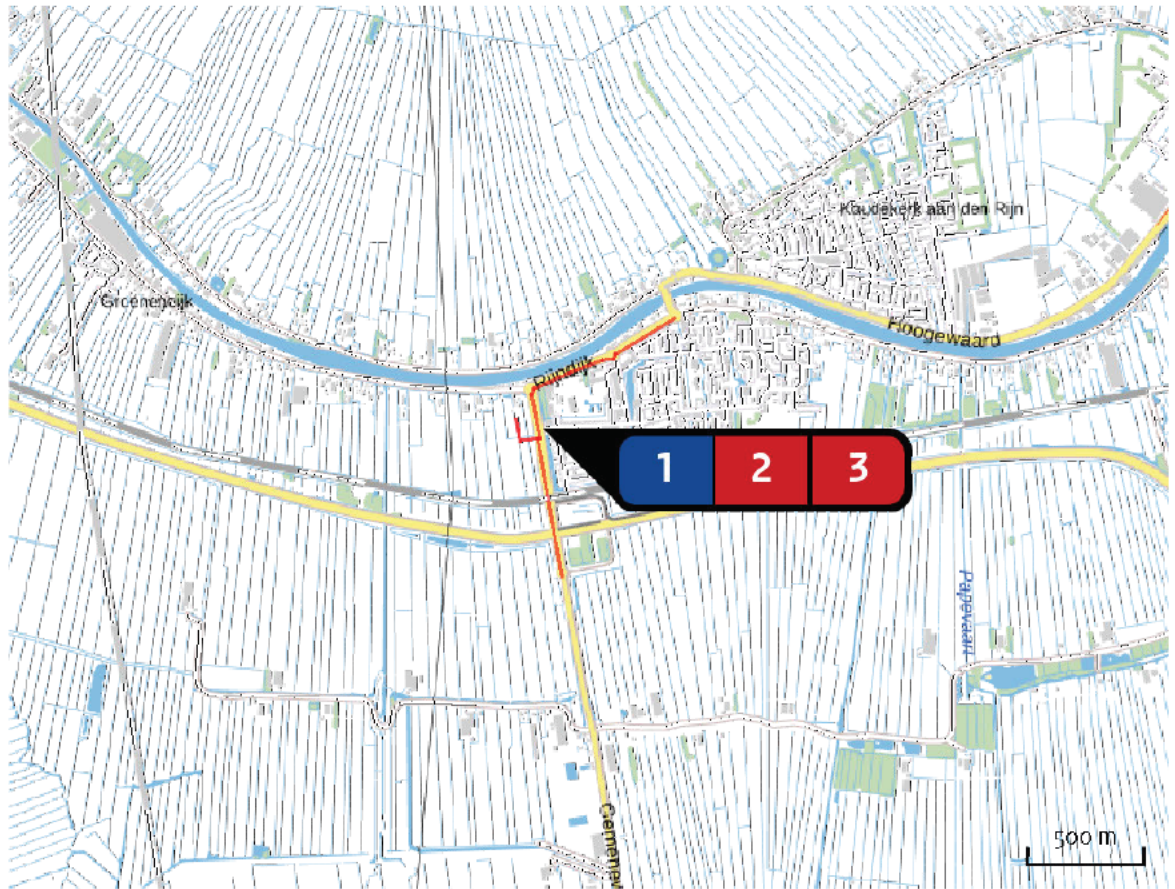
Natuurgeb ed

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

Toelichting

Gebru k gerea seerde won ngen Westvaartpark-Eco te Hazerswoude-R nd k (bereken ng gebru ksfase)

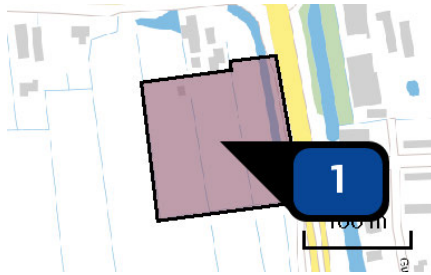
Locatie
Situatie 1



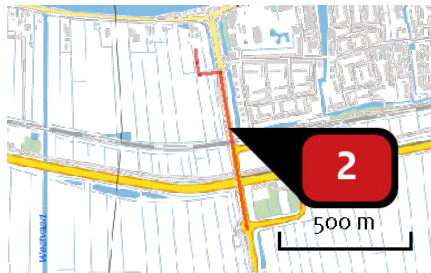
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Plangebied ... Anders... Anders...		
2	Wegverkeer gebruiksfase (deel I) Wegverkeer Buitenwegen	1,24 kg/j	13,83 kg/j
3	Wegverkeer gebruiksfase (deel II) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,59 kg/j	24,62 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

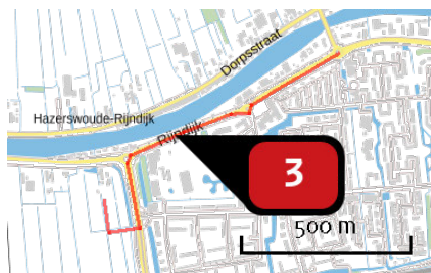


Naam **Plangebied**
 Locatie (X Y) **99863, 460126**
 U tstoelhoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **1,8 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 empirische variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer gebruiksfase (deel I)**
 Locatie (X Y) **99981, 459855**
 NOx **13,83 kg/j**
 NH3 **1,24 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	180,0 / etmaal	NOx NH3	13,83 kg/j 1,24 kg/j



Naam **Wegverkeer gebruiksfase (deel II)**
 Locatie (X Y) **100060, 460339**
 NOx **24,62 kg/j**
 NH3 **1,59 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	180,0 / etmaal	NOx NH3	24,62 kg/j 1,59 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden reserved. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>