

Memo

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: T en O terrein te Bergen
Datum: 8 maart 2020
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Op het T en O terrein te Bergen worden 22 woningen gebouwd. Het perceel is deels onbebouwd en deels bebouwd met een buurthuis (het is nog niet duidelijk of het buurthuis wordt gesloopt, daarom zijn beide opties berekend). Voor de bouw- en de gebruiksfase is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel (binnen enkele minuten) tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH_4^+ , waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x . Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermessing van de bodem.

In de bodem wordt door bacteriën de NH_4^+ genitrificeerd tot NO_3^- , waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor de verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH_4^+ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/

ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aerius is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen. Als resultaat van de berekening wordt een gml-bestand en een pdf geleverd die in een GIS de verspreiding van de stikstofdepositie weergeeft.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Toekomstige situatie

In de nieuwe situatie zijn op de locatie 22 woningen gebouwd. Het perceel ligt in matig stedelijk gebied, bebouwde kom. Uit de CROW is af te leiden dat voor de sporthal in totaal 117 mvt/etm worden gegenereerd. De woningen worden emissievrij (gasloos).

Stikstofdepositie gebruiksfase

Met behulp van Aerius (2019) is berekend wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekend op de Natura 2000-gebieden:

- Noordhollands Duinreservaat – 1,3 Km
- Schoorlse Duinen – 2,4 Km

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand van het perceel.

Uit de berekening van de depositie volgt dat er geen sprake is van een verhoging van de depositie op de verschillende Natura 2000-gebieden tijdens de gebruiksfase.

Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit nieuwbouw en mogelijk sloop van het buurthuis.. Voor de bouwfase is berekent wat de depositie op de natuurgebieden is. Voor de bouwfase wordt berekend wat de inzet van machines en verkeer is.

Materiaal	Vermogen	Draaiuren	brandstof/uur	Brandstof totaal
Hijskraan	75	154	10	1540
Hijskraan 2	125	16	10	160
Graafmachine, bulldozer	125	40	25	1000
Heistelling	250	40	25	1000
Sloop buurthuis				
Bulldozer	125	40	25	1000

Het bouwverkeer betreft tijdens het werk (sloop en nieuwbouw) 40 middelzware vrachtwagen en 20 zware vrachtwagen. Voor de bouwvakkers is dat 80 mvt licht verkeer. Voor de sloop is dat resp. 40 mvt licht verkeer, 20 mvt middel zwaar verkeer en 20 mvt zwaar verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie is op de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Er is geen sprake van verhoging van de depositie. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

P.J.H. van der Linden
Els & Linde b.v.



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 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
Els & Linde	Kogeltjesplein, 9999 XX Bergen NH

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
T en O	RaH7ze5C9nn1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 maart 2020, 14:22	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

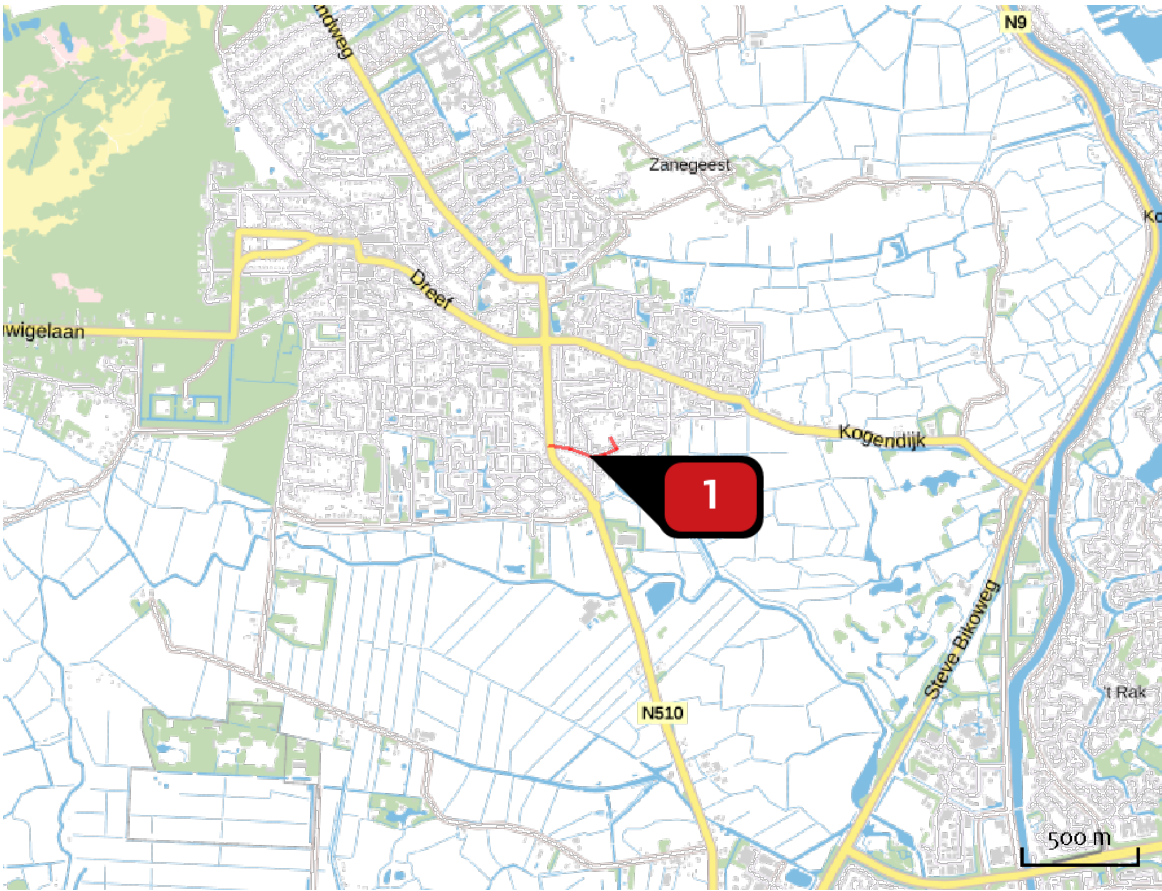
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase

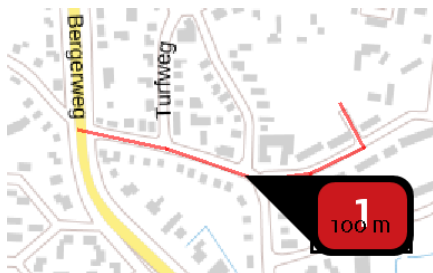
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,01 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

gebruiksfase
109563, 519669
5,01 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	117,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,01 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 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
Els & Linde	Kogeltjesplein, 9999 XX Bergen NH

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
T en O	S5NmzY1uJ5Sm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 februari 2020, 11:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	5,69	kg/j
NH ₃	< 1	kg/j

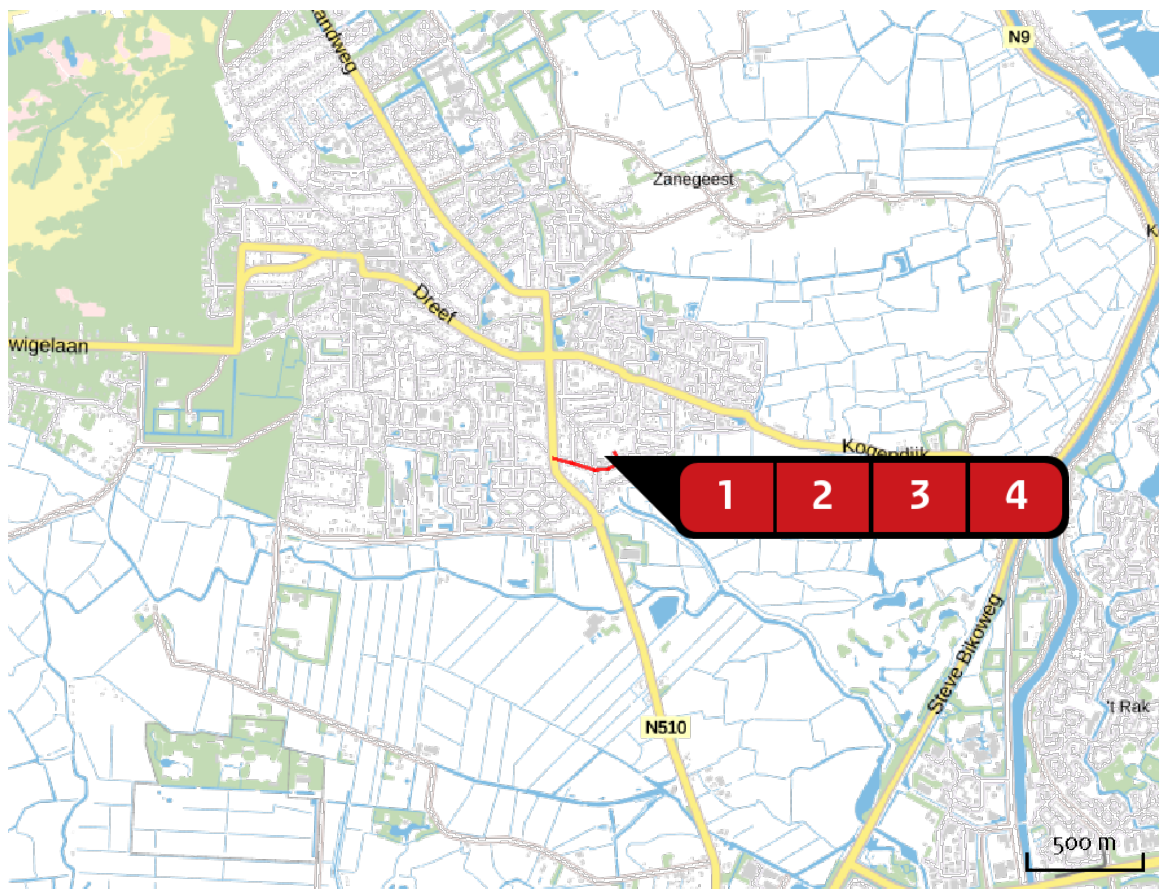
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

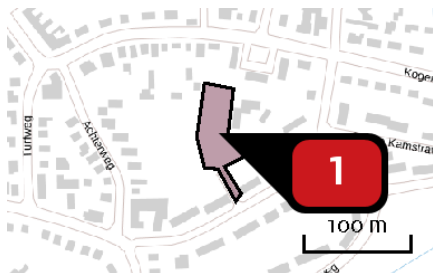
Toelichting

Bouwfase met sloop buurthuis

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,38 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 sloop buurthuis Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,19 kg/j
4	 verkeer sloop Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

bouwfase

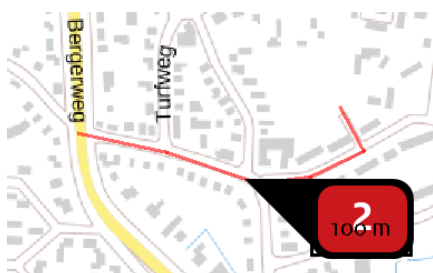
Locatie (X,Y)

109660, 519770

NOx

4,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	hijskraan	1.540				NOx	1,79 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	hijskraan 2	160				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	graafmachine	1.000				NOx	1,19 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	heistelling	1.000				NOx	1,21 kg/j



Naam

bouwverkeer

Locatie (X,Y)

109563, 519669

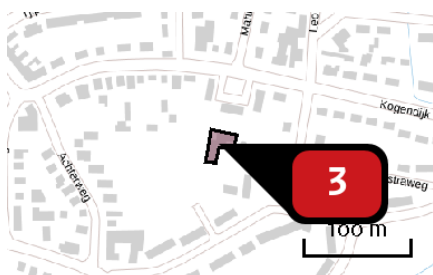
NOx

< 1 kg/j

NH₃

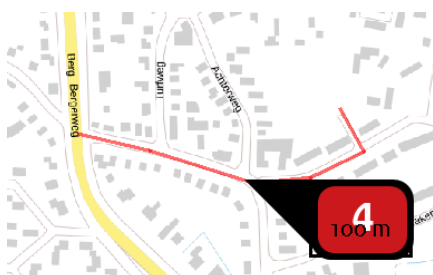
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
sloop buurthuis
Locatie (X,Y)
109682, 519790
NOx
1,19 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	buldozer	1.000				NOx	1,19 kg/j



Naam
verkeer sloop
Locatie (X,Y)
109564, 519669
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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

Els & Linde

Kogeltjesplein, 9999 XX Bergen NH

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

T en O

Rf415csDDJkK

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

22 februari 2020, 11:29

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

4,45 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

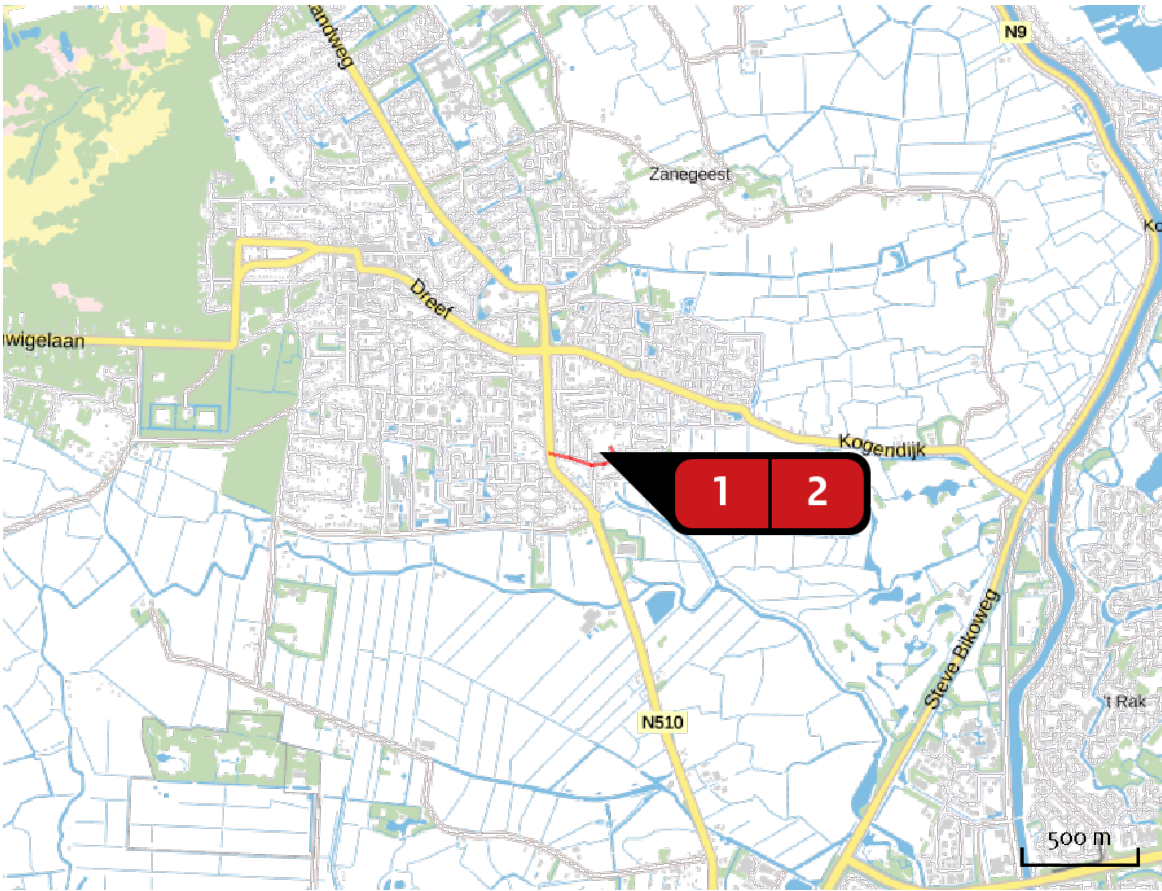
Natuurgebied

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

Toelichting

Bouwfase

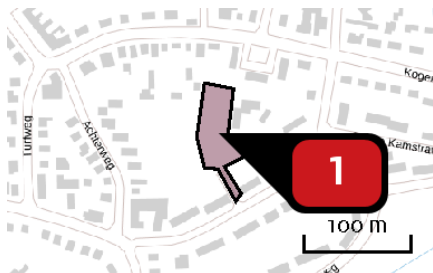
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,38 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

bouwfase

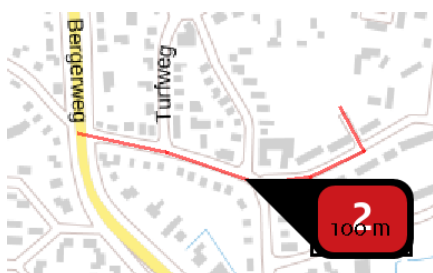
Locatie (X,Y)

109660, 519770

NOx

4,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	hijskraan	1.540				NOx	1,79 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	hijskraan 2	160				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	graafmachine	1.000				NOx	1,19 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	heistelling	1.000				NOx	1,21 kg/j



Naam

bouwverkeer

Locatie (X,Y)

109563, 519669

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200212_3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>