

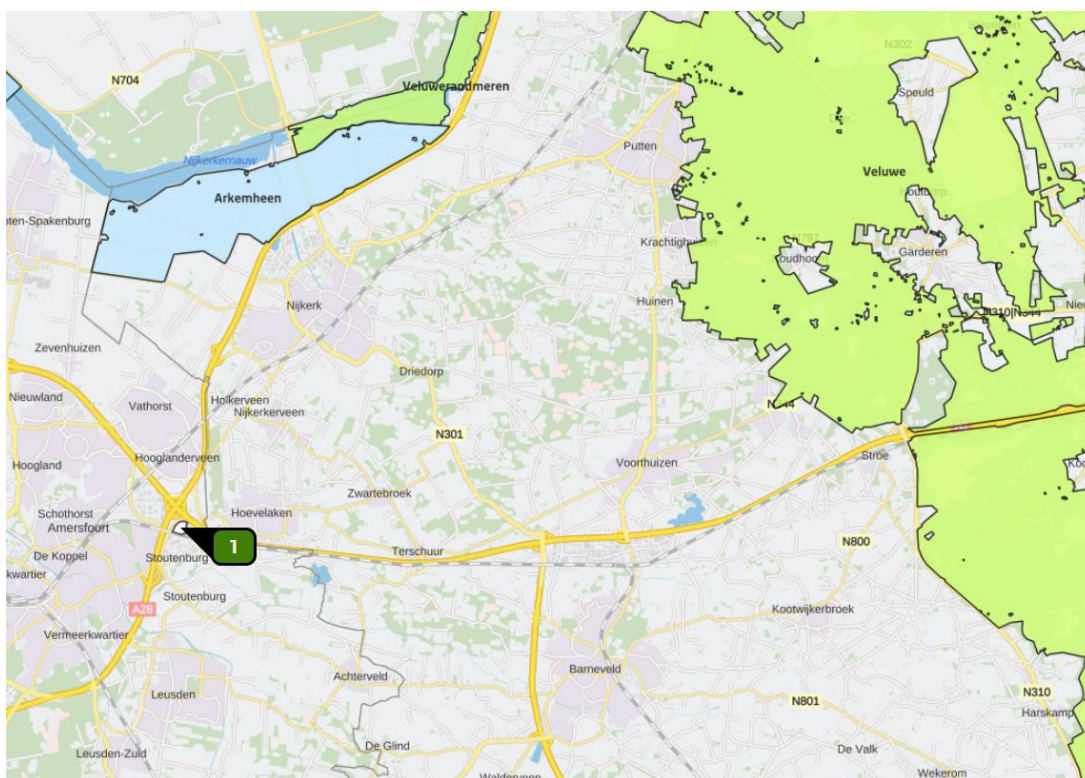
Memo

datum	30 oktober 2020	
aan	Miranda Oosting	Gemeente Amersfoort
van	Armando Aerts	Antea Group
kopie	Roel Dekker	Antea Group
project	Stikstofberekening Vinkenhoef Amersfoort	
projectnr.	0458073.122	
betreft	Stikstofdepositieonderzoek Vinkenhoef Amersfoort	

1 Inleiding

Deze memo beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van het stikstofdepositieonderzoek van de voorgenomen ontwikkeling van bedrijventerrein Vinkenhoef te Amersfoort. Het gebied is in de huidige situatie in gebruik als agrarische gronden. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld. Dit onderdeel maakt onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

De ontwikkeling is gelegen op ongeveer 13 kilometer van Natura-2000 gebied "Veluwe". Daarnaast zijn op respectievelijk ongeveer 6 en 10 kilometer van het plangebied de Natura-2000 gebieden 'Arkemheen' en 'Veluwerandmeren' gelegen. 'Arkemheen' en 'Veluwerandmeren' zijn echter niet stikstofgevoelig. In voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening, de resultaten van de berekening en het advies ten aanzien van de vervolgstap(pen).



Figuur 1 Ligging van het plangebied (1) t.o.v. Natura 2000-gebieden.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudings- doelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

3 Uitgangspunten

Rekenprogramma

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma Aerius Calculator (2020). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma Aerius Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. In de berekeningsuitdraaien van Aerius Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

Uitgevoerde berekeningen

In het kader van het onderhavige plan vinden emissies plaats ten gevolge van de realisatie van de nieuwe bebouwing en het gebruik van de nieuwe bedrijfsgronden. Daar staat tegenover dat het gebruik van de agrarische gronden wordt gestopt en hierdoor minder ammoniak vrij komt. Samenvattend zijn de volgende berekeningen uitgevoerd:

- Berekening realisatiefase t.o.v. referentiesituatie (rekenjaar 2021) (bijlage 1 Aerius RWnc4sXy7tJy)
- Berekening gebruiksfase t.o.v. referentiesituatie (rekenjaar 2022) (bijlage 2 Aerius RXrJKAYFbNHg)

3.1 Referentiesituatie

Voor plannen geldt dat voor de referentiesituatie de planologisch legale feitelijk aanwezige situatie dient te worden aangehouden. De gronden zijn in de huidige situatie in gebruik als grasland.

Van oudsher werd het gebied waar thans het plan voor wordt ontwikkeld gebruikt als grasland. Bij het bemesten van gronden wordt de mest in de bodem gebracht. Bij grasland gebeurt dit met een zodebemester. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponiert in de vorm van stikstof op omliggende gebieden. Door de planontwikkeling verdwijnt de grasland in het plangebied, waardoor er niet meer bemest wordt, er geen vervluchting meer plaatsvindt

en er dus sprake is van een afname van de stikstofdepositie. Ten tijde van zowel de realisatie als het gebruik zullen deze gronden niet meer in gebruik zijn als landbouwgrond en kan hier mee gesaldeerd worden.

Voor de stikstofdepositie als gevolg van het bemesten van grasland

Vervluchtigingspercentages

Onderstaande tabel geeft aan hoeveel ammoniak vervluchtigt bij verschillende vormen van bemesting.

Tabel 1 Uit 'Emissiearm bemesten geëvalueerd' van Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), april 2009, PBL-publicatienummer 500155001

Bemestingstechniek	Bouwland	
	Vervluchtigingspercentage	Reductiepercentage
Breedwerpig bovengronds toedienen	68%	0%
Mestinjecteur	-	-
Bouwlandinjecteur	10%	85%
Zodebemester	-	-
Sleufkouterbemester	-	-
Sleepvoetbemester	-	-
Bovengronds en vervolgens onderwerken in een werkgang	23%	66%
Bovengronds en vervolgens onderwerken in twee werkgangen	46%	32%

Bij het bemesten van landbouwgrond met een bouwlandinjecteur hoort volgens tabel 1 een vervluchtigingspercentage van 10%.

Normstelling stikstof

Door het Ministerie van LNV zijn stikstofgebruiksnormen per gewas vastgesteld. Deze normen zijn afhankelijk van de grondsoort. In Amersfoort ter plaatse van de planlocatie komen voornamelijk noordelijke zandgronden voor. Voor grasland geldt een bemestingsnorm van 175 kg N/ha/jaar (2020).

Normstelling Fosfaat

De norm voor fosfaat is afhankelijk van het soort grond (bouwland of grasland) alsmede het Pw-getal van de bouwgrond. In Amersfoort zijn deze laatste waarden relatief hoog, zodat voor fosfaat de categorie 'hoog' wordt aangehouden voor 2020. Dit is voor grasland 90 kg/ha/jaar.

Mestsamenstelling

Er worden verschillende soorten mest toegepast op de landbouwgronden. Uitgangspunt voor de berekeningen is dat gerekend wordt met een "gemiddelde" mestsamenstelling voor de locatie van 90% rundveedrijfmest, 5% vleeskalveren (witvlees), 5% vleeskalveren (rosévlees). Op basis van de forfaitaire stikstof- en fosfaatgehalten in dierlijke mest, zoals door het Ministerie van LNV vastgesteld, kan de verdeling van fosfaat en stikstof in deze "gemiddelde" mest worden bepaald.

Tabel 2 Verschillende soorten mest en bijbehorende hoeveelheden stikstof en fosfaat

Diersoort	Omschrijving	Mestcode	Kg stikstof per ton	Kg fosfaat per ton
Rundvee	Vaste mest	10	6,4	3,2
	Filtraat na mestscheiding	11	4,0	1,3
	Gier	12	4,0	0,2
	Koek na mestscheiding	13	16,9	9,8
	Drijfmest behalve van vleeskalveren	14	4,0	1,5
	Bewerkte kalvergier	17	4,2	5,0
	Vleeskalveren, witvlees	18	3,2	1,2
	Vleeskalveren, rosévlees	19	5,5	2,2
	Kalkoenen	Mest, alle systemen	23	30,1
Kippen	Drijfmest	30	9,9	6,2
	Diepfitstal, kanalenstal	31	24,3	22,1
	Mestband	32	26,0	20,9
	Mestband + nadroog	33	32,6	26,3
	Geheel of gedeeltelijk strooiselstal (incl. volièresstal/scharrelstal)	35	26,8	24,9
Vleeskuijken en parelhoenders	Mest, alle systemen	39	31,1	15,4
Varkens	Vaste mest	40	8,1	8,0
	Filtraat na mestscheiding	41	6,8	1,6
	Gier	42	2,0	0,9
	Koek na mestscheiding	43	25,7	21,4
	Drijfmest fokzeugen, incl. biggen, opfokzeugen/-beren, dekberen	46	3,8	2,4
	Drijfmest vleesvarkens	50	6,4	3,8
Schapen	Mest, alle systemen	56	8,5	4,7
	Drijfmest	60	4,8	2,5
Geiten	Vaste mest	61	9,1	4,8
	Drijfmest	75	27,7	45,7
Nertsen	Drijfmest	76	7,9	3,1
	Vaste mest	80	9,7	9,4
Eenden	Drijfmest	81	5,8	3,8
	Vaste mest	90	11,3	11,7
Konijnen	Drijfmest met percentage droge stof < 2,5%	91	2,2	1,5
	Drijfmest	92	4,4	3,0
	Vaste mest	25	4,8	2,5
Paarden	Vaste mest	26	5,0	3,0
Ezels	Vaste mest	27	4,7	3,2
Pony 's	Vaste mest	95	7,1	5,3
Herten	Mest, alle systemen	96	4,1	2,1
Waterbuffels	Vaste mest	97	8,9	8,1
Knobbelgans	Vaste mest	98	8,9	8,1
Grauwe gans	Vaste mest	99	32,6	17,7
Fazanten en patrijzen	Vaste mest	100	23,1	18,7
Struisvogels, emoes en nandoes	Vaste mest	101	23,1	18,7
Vleesduif	Vaste mest	102	11,9	11,7
Bruine rat	Vaste mest	103	11,9	11,7
Tamme muis	Vaste mest	104	11,9	11,7
Cavia	Vaste mest	105	11,9	11,7
Goudhamster	Vaste mest	106	11,9	11,7
Gerbil	Vaste mest			

Tabel 3 "Gemiddelde mest samenstelling"

Mestsoort	Aandeel	Kg N per ton	Kg Fosfaat per ton
Rundveedrijfmest	90%	4,0	1,5
Vleeskalverenmest (witvlees)	5%	3,2	1,2
Vleeskalverenmest (rosevlees)	5%	5,5	2,2
"Gemiddelde" mest samenstelling	100%	4,04	1,52

Overzicht

In onderstaand overzicht zijn de normen en samenstelling naast elkaar weergegeven.

Tabel 4 Geldende normen voor stikstof en fosfaat

Type landbouwgrond	Norm N	Norm fosfaat	Samenstelling	
	Kg/ha/jaar	Kg/ha/jaar	Kg N per ton	Kg fosfaat per ton
Grasland	175	90	4,04	1,52

Bij grasland is de fosfaatnorm maatgevend. Op grasland mag per jaar $90/1,52 = 59,21$ ton “gemiddelde” mest worden uitgereden, hetgeen neerkomt op $59,21 * 4,04 = 239,21$ kg N/ha/jaar. Rekening houdend met excretie van 60% en vervluchting van 10% komt er 14,35 kg N/ha/jaar minder vrij als landbouwgronden uit productie worden genomen. Bij een oppervlakte van het plangebied van 9,3 ha komt dit er op neer dat er $14,35 * 9,3 = 133,5$ kg N/jaar minder vrij komt als landbouwgronden uit gebruik worden genomen.

3.1 Realisatiefase

Omdat er ten tijde van het schrijven van dit onderzoek nog geen exacte fasering bekend is, wordt in deze memo worst-case uitgegaan van realisatie van het gehele terrein in één jaar. Hiervoor is uitgegaan van rekenjaar 2021.

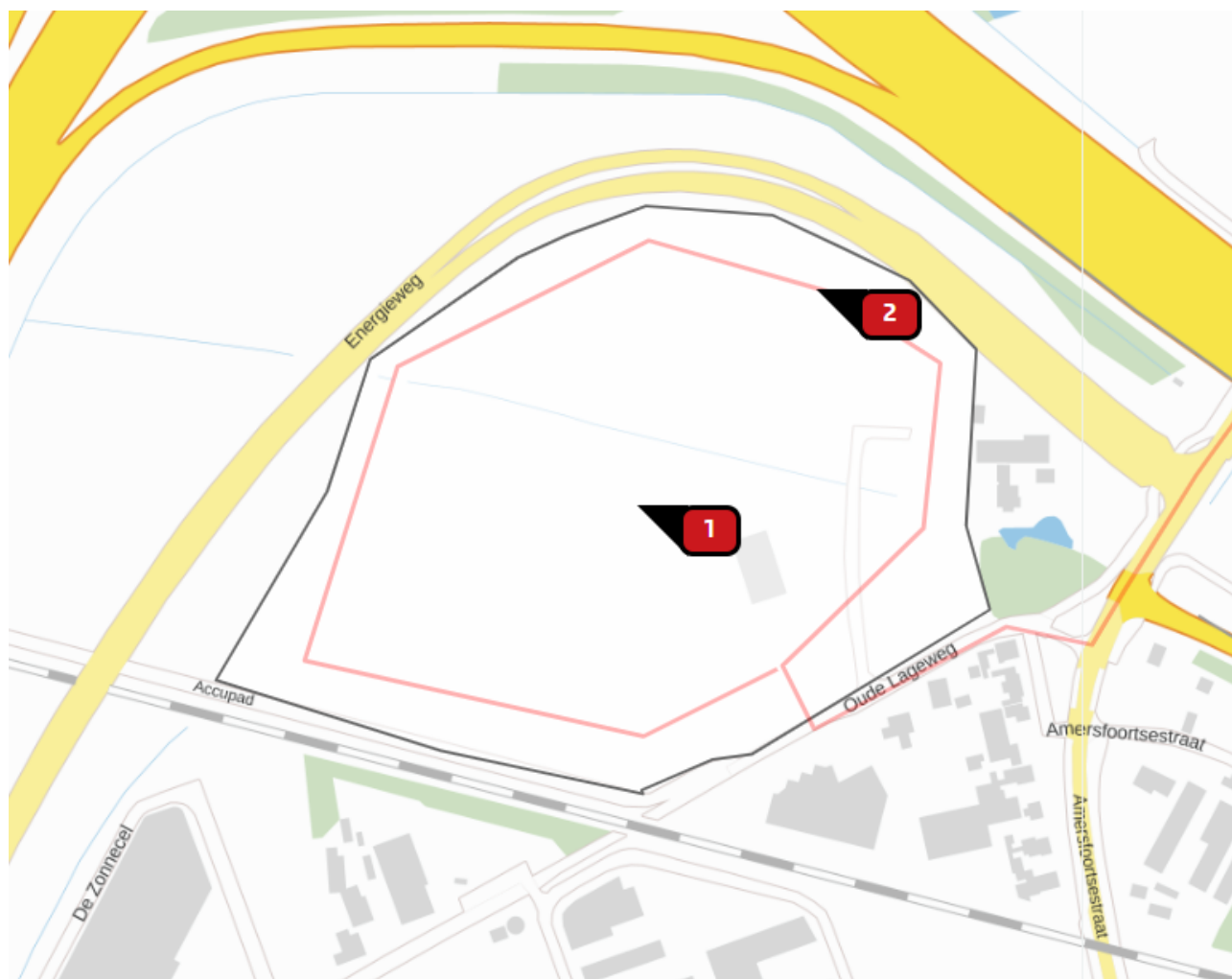
In totaal mag conform de regels uit het bestemmingsplan 42.646 m² van het plangebied worden bebouwd.

Voor realisatie van bedrijven wordt voor het bouwrijp maken een kengetal van 0,47 kg NO_x en 0,0012 kg NH₃ per 100 m² gehanteerd en een kengetal van 1,52 kg NO_x en 0,002 kg NH₃ per 100 m² voor de realisatie van gebouwen. Uitgangspunt voor deze kengetallen is dat er tenminste stage IV (2014) en Euro VI (2013) materieel m.u.v. de heistelling en het heiblok (stage IIIb) wordt ingezet gedurende de realisatie.

In totaal komt dit voor het maximaal te realiseren m² bebouwing neer op 848,66 Kg NO_x en 1,36 kg NH₃ indien alle bedrijven in één jaar worden gerealiseerd.

Naast de directe emissies t.g.v. de realisatie is er rekening gehouden met een verkeersgeneratie van 0,3 lichte motorvoertuigbewegingen/etmaal /100m² en 0,1 zware motorvoertuigbewegingen/etmaal/100m². In totaal komt dit neer op afgrond 46.700 lichte motorvoertuigen en 15.600 zware motorvoertuigbewegingen. Ten aanzien van het verkeer gedurende de realisatiefase is aangenomen dat 100% wordt ontsloten op de A1.

De gemodelleerde bronnen zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Gemodelleerde bronnen realisatiefase (bron 1: mobiele werktuigen t.b.v. bouwrijp maken en bouwen, bron 2: gemodelleerd verkeer).

3.2 Gebruiksfase

Emissies NOx en NH3 bedrijven

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-categorie) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel overklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft.

Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS. Voor de invloed van de bedrijven op de stikstofdepositie is gekeken naar de emissies van de stoffen NOx en NH3. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) leidt tot een emissie van deze stoffen. Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie is uitgegaan van de totale emissie van NOx en NH3 in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekentgetal, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen. De gemeente heeft aangegeven het bedrijventerrein gasloos uit te voeren

daarom is met 40% minder emissie NO_x gerekend dan de standaardemissies voor de verschillende bedrijfscategorieën, omdat de verarming van de panden niet met gas zal geschieden, maar er nog steeds uitstoot van stikstof plaats kan vinden door mobiele bronnen. Er is uitgegaan van de volgende kengetallen per bedrijfscategorie per hectare:

- Categorie 2: 58,8 kg NO_x/ha en 0 Kg NH₃/ha
- Categorie 3.1 en 3.2: 78,6 kg NO_x/ha en 5 Kg NH₃/ha
- Categorie 4.1 en 4.2 618,6 kg NO_x/ha en 21 Kg NH₃/ha

Om de emissie van de planontwikkeling te berekenen is het aantal kg NO_x en NH₃ per ha per jaar bepaald per op basis van de gegeven maximale milieucategorie en de gegeven hectares (zie tabel 5).

Omdat de emissie van de bedrijven te beperken en zo stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden te voorkomen heeft de gemeente Amersfoort ervoor gekozen om voor drie bedrijfsperven emissieregels op te nemen, waarin een maximale emissie aan stikstofdepositie wordt vastgelegd in de gebruiksregels van de onderhavige bestemming. De gehanteerde emissieregels zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5 Gehanteerde emissies voor bouwpercelen in bestemmingsplan

Omschrijving	Kengetal / emissieregel	Oppervlakte (ha)	Kg NO _x per jaar	NH ₃ (kg per jaar)
1. Milieubrengstation + Overslag (o.b.v. emissieregel uit BP)	Geregeld d.m.v. emissieregel in bestemmingsplan	4,76	1.250	20
2. Afvalverwerking (o.b.v. emissieregel uit BP)	Geregeld d.m.v. emissieregel in bestemmingsplan	1,25	317	7,5
3. Bedrijfspervcel categorie 4.2	Geregeld d.m.v. emissieregel in bestemmingsplan	0,53	41,7	2,5
4. bedrijfspervcel categorie 2	58,8 kg NO _x / ha ¹	1,64	96,7	0

¹ 40% reductie i.p.v. standaardkengetal 98 Kg NO_x/ ha/ ja voor categorie 2 bedrijven vanwege gasloos uitvoeren bedrijventerrein



Figuur 3 Bedrijfspercelen corresponderend met getallen in tabel 5

Verkeersgeneratie

Op basis van de CROW 'Toekomstbestendig parkeren- Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' is de verwachte verkeersgeneratie van het bedrijventerrein bepaald. De verwachte verkeersgeneratie en de gehanteerde kengetallen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Gehanteerde emissies voor bouwpercelen in bestemmingsplan

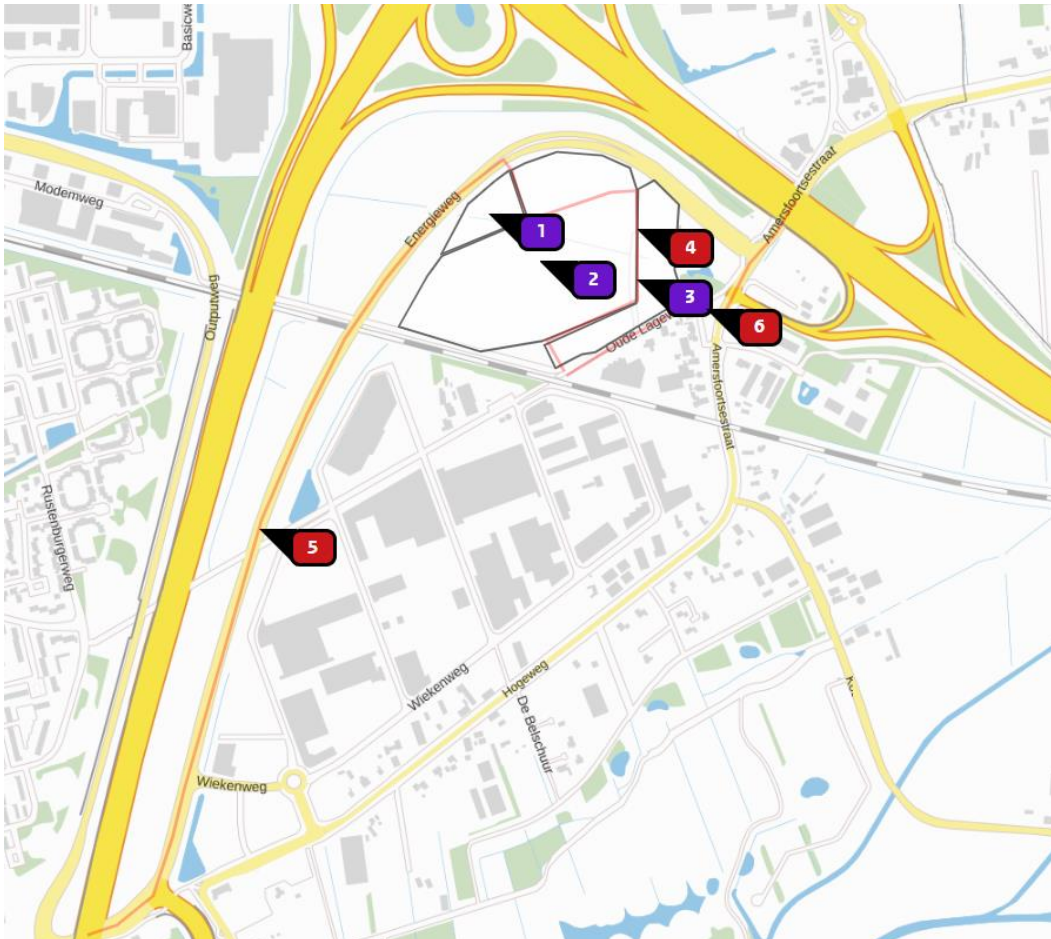
	Opper- vlakte in he- catre	Motorvoertuig- bewegingen /et- maal / ha)	Totaal aantal mo- torvoertuig-be- wegingen /et- maal	Mvt / jaar	Licht ver- keer (mvt/ jaar 81%)	Middel- zwaar verkeer (mvt/ jaar 7,8%)	Zwaar verkeer (mvt/ jaar 11,2%)
Bedrijventerrein	8,18	158	1293	471.741	381.110	36.796	52.835

Ten aanzien van het verkeer wordt aangenomen dat de helft van het verkeer in noordelijke richting via de A1 wordt ontsloten en dat de helft van het verkeer in zuidelijke richting via de A28 wordt ontsloten.

Tabel 7 Verkeersverspreiding

Bron	Verkeersspreiding	Licht(mvt /jaar)	Middelzwaar (mvt /jaar)	Zwaar (mvt /jaar)
4 interne verkeersstromen	100%	381.110	36.796	52.835
5 Energieweg-A28	50%	190.555	18.398	26.418
6 Oude Lageweg- A1	50%	190.555	18.398	26.418

De gemodelleerde bronnen zijn weergegeven in figuur 4. Voor de gebruiksfase is worst-case uitgegaan dat het gebruik plaatsvindt vanaf 2022.



Figuur 4 Gemodelleerde bronnen in de gebruiksfase (Bron 1,2, en 3 bedrijfsemisssies, bron 4,5 en 6 gemodelleerde wegvakken).

4 Resultaten en conclusie

Realisatiefase t.o.v. referentiesituatie

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de gebruiksfase t.o.v. de referentiesituatie de te verwachten planbijdrage aan stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden t.g.v. de voorgenomen ontwikkeling.

Gebruiksfase t.o.v. referentiesituatie

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de realisatiefase t.o.v. referentiesituatie de te verwachten planbijdrage aan stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden t.g.v. de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase toont AERIUS Calculator een planbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van deze uitkomst kan geconcludeerd worden dat het aspect 'stikstof' geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek Vinkenhoef Amersfoort



Bijlage 1 Aeries RXDuvdqq8tRX

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 Ref en Situatie 2

- ▶ 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
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Vinkenhoef	RWnc4sXy7tJy	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2020, 15:35	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	967,07 kg/j	967,07 kg/j
NH ₃	133,50 kg/j	4,36 kg/j	-129,14 kg/j

Resultaten

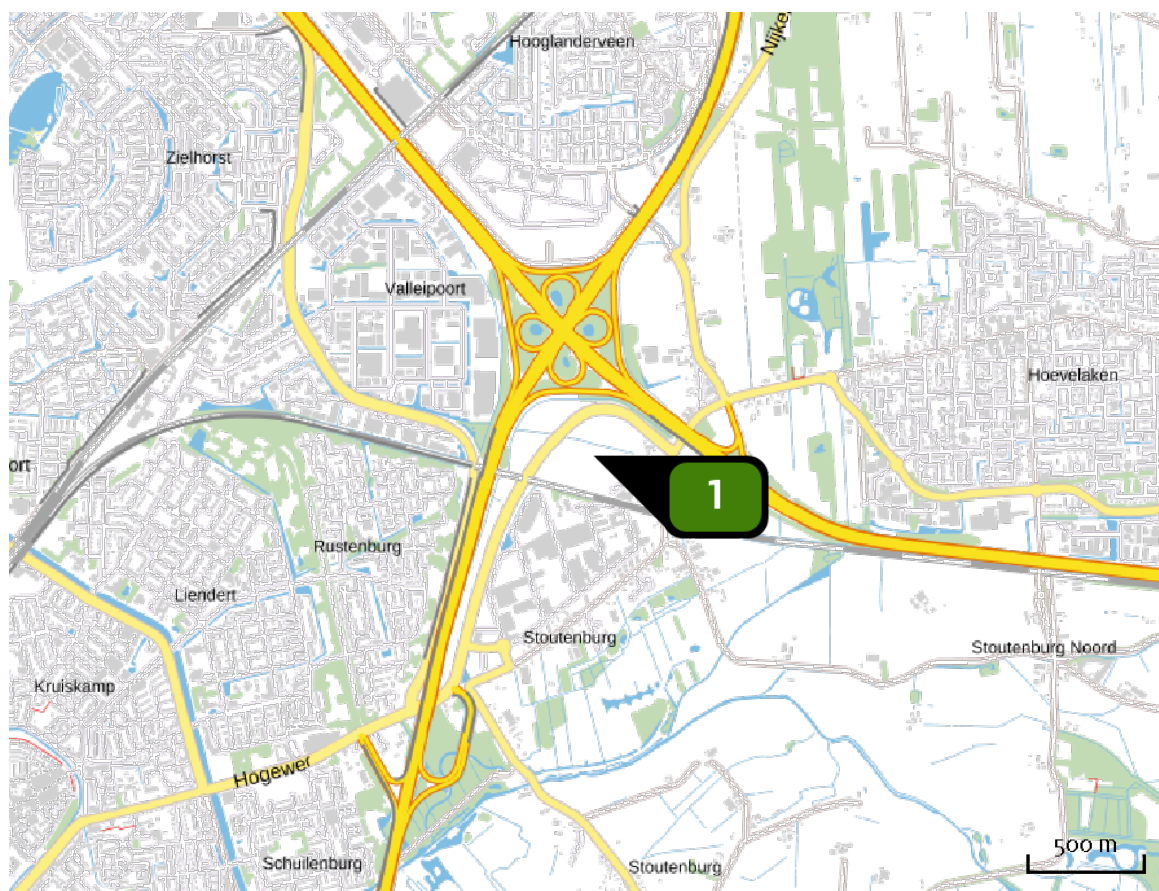
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Veluwe	0,00

Toelichting

Vinkenhoef realisatiefase

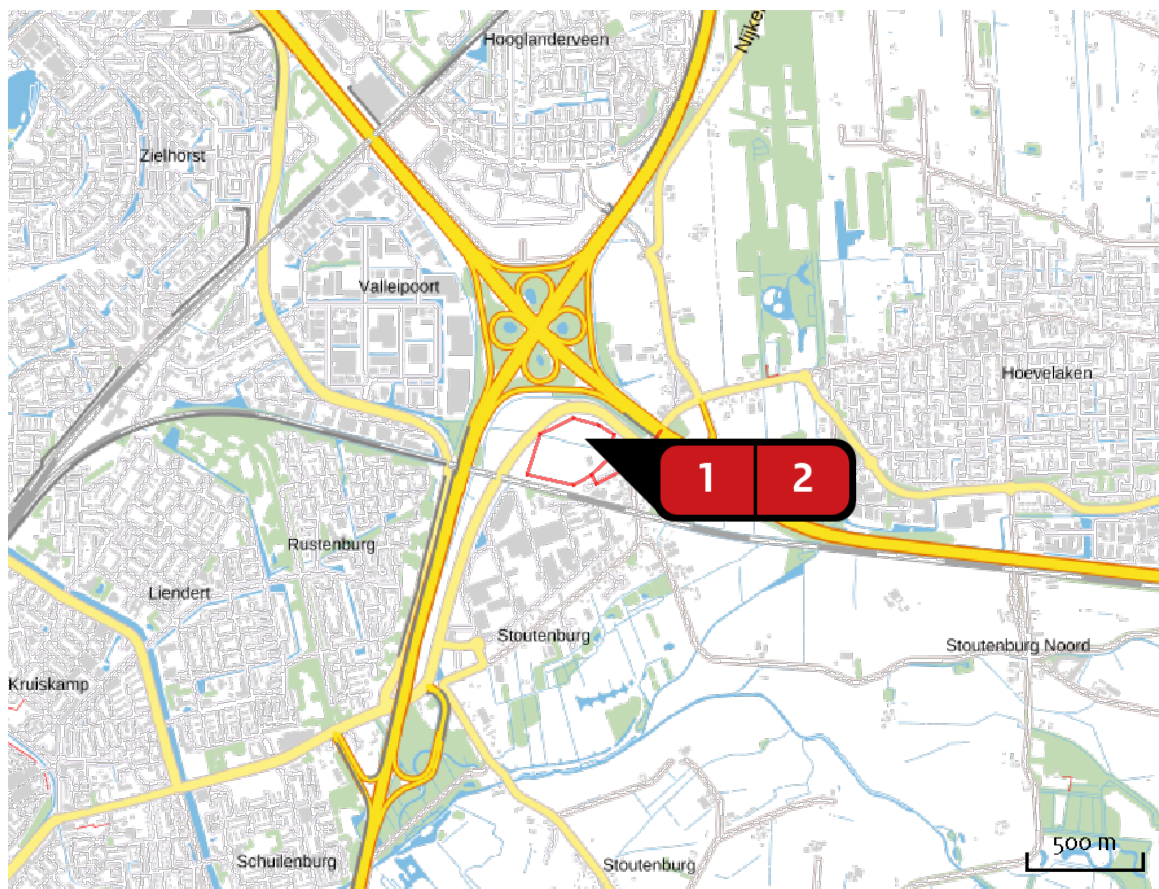
Locatie
Ref



Emissie
Ref

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #006400; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">1</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Bron 1</p> <p>Landbouwgrond Mestaanwending</p> </div> </div> </div>	133,50 kg/j	-

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,36 kg/j	848,66 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,00 kg/j	118,41 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Veluwe	0,00	0,01	0,00	

* 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

Veluwe

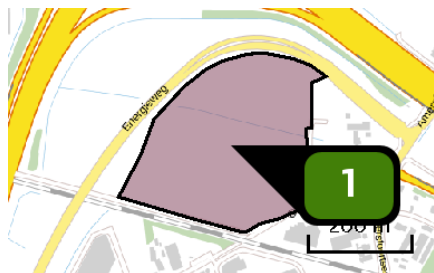
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	

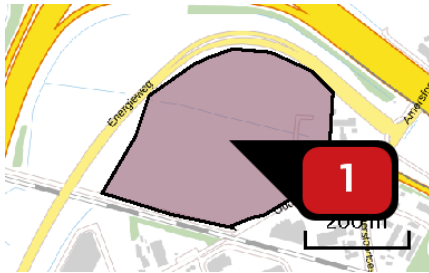
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Ref



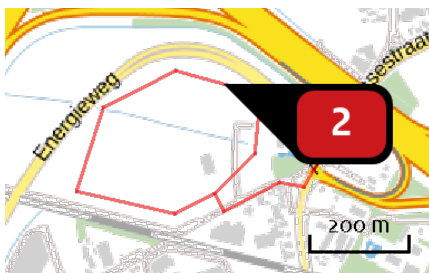
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	157942, 464753
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	9,3 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH ₃	133,50 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **157965, 464754**
 NOx **848,66 kg/j**
 NH3 **1,36 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwrijp maken en bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	848,66 kg/j 1,36 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **158071, 464880**
 NOx **118,41 kg/j**
 NH3 **3,00 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	46.700,0 / jaar	NOx NH3	21,64 kg/j 1,45 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15.600,0 / jaar	NOx NH3	96,76 kg/j 1,55 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_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>

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek Vinkenhoef Amersfoort



Bijlage 2 Aeries RXrJKAYFbNHg

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 Ref en Situatie 2

- ▶ 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
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vinkenhoef	RXrJKAYFbNHg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2020, 15:24	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	2.397,04 kg/j	2.397,04 kg/j
NH ₃	133,50 kg/j	51,50 kg/j	-82,00 kg/j

Resultaten

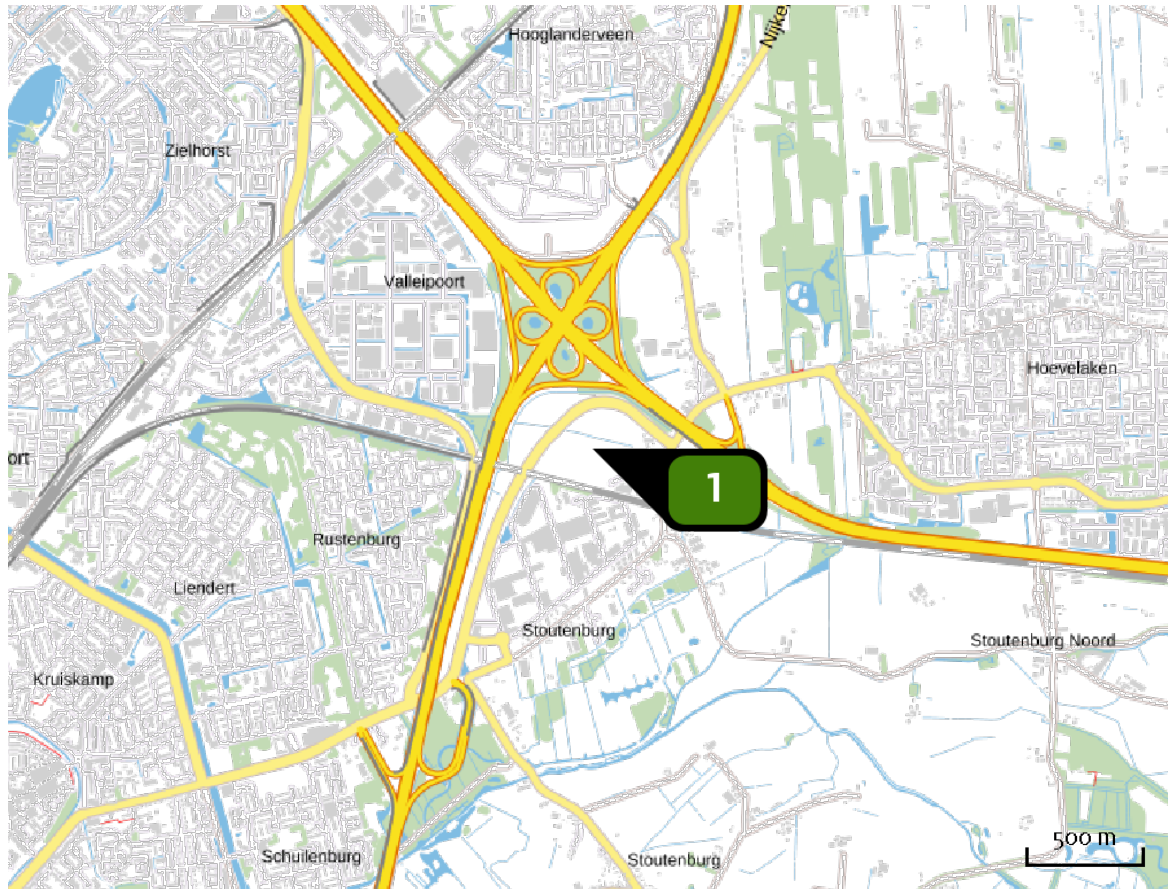
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Veluwe	0,00

Toelichting

Vinkenhoef gebruiksfase

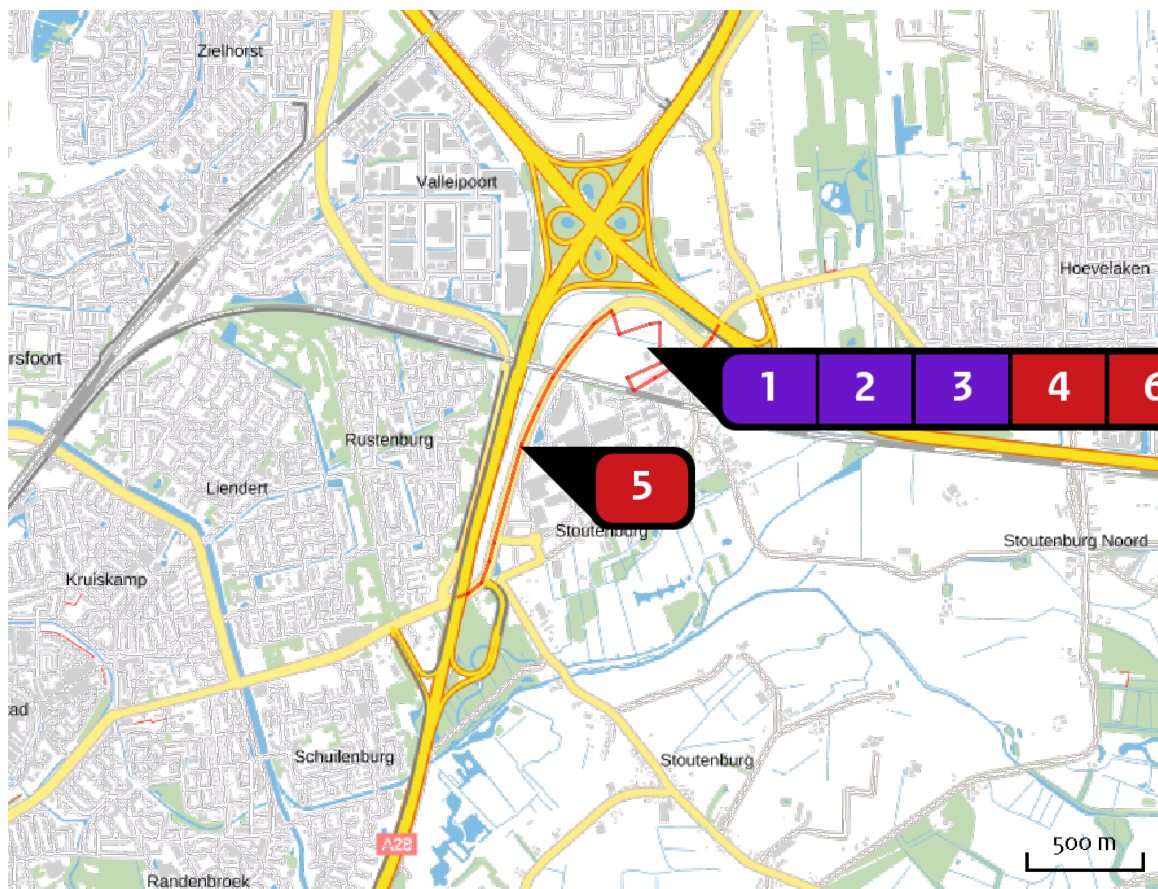
Locatie
Ref



Emissie
Ref

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #006400; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">1</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Bron 1</p> <p>Landbouwgrond Mestaanwending</p> </div> </div> </div>	133,50 kg/j	-

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Industrie Overig	2,50 kg/j	41,70 kg/j
2	Bron 2 Industrie Overig	27,50 kg/j	1.567,00 kg/j
3	Bron 3 Industrie Overig	-	96,70 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	8,56 kg/j	275,34 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	9,66 kg/j	310,77 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,28 kg/j	105,53 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Veluwe	0,01	0,01	0,00	

* 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

Veluwe

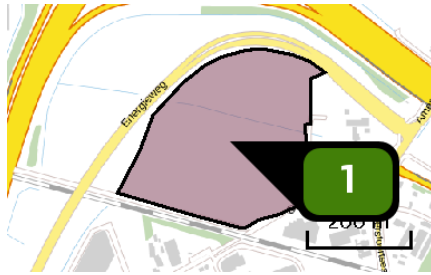
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,02	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,02	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	

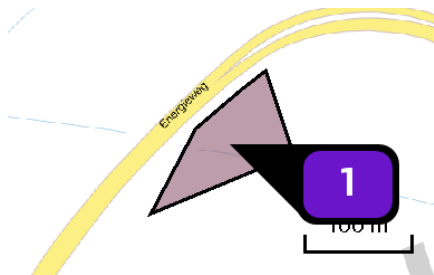
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Ref

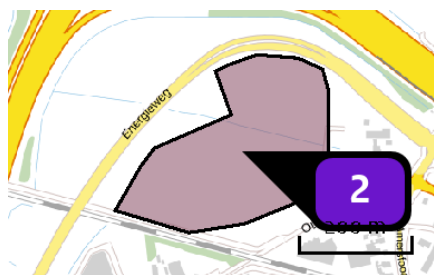


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	157942, 464753
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	9,3 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH ₃	133,50 kg/j

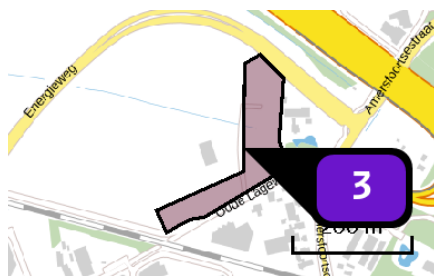
Emissie
(per bron)
Situatie 2



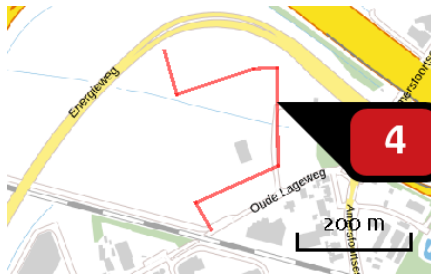
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	157861, 464831
Uitstoothoogte	<u>22,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,7 ha</u>
Spreiding	<u>11,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	41,70 kg/j
NH ₃	2,50 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	157944, 464756
Uitstoothoogte	<u>22,0 m</u>
Oppervlakte	<u>7,5 ha</u>
Spreiding	<u>11,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	1.567,00 kg/j
NH ₃	27,50 kg/j

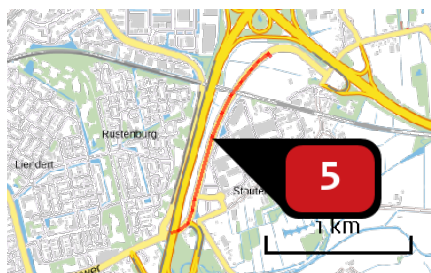


Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	158097, 464726
Uitstoothoogte	<u>22,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,9 ha</u>
Spreiding	<u>11,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	96,70 kg/j



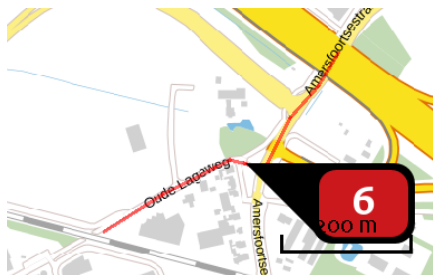
Naam **Bron 4**
 Locatie (X,Y) **158098, 464805**
 NOx **275,34 kg/j**
 NH₃ **8,56 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	381.110,0 / jaar	NOx NH ₃	73,45 kg/j 5,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	36.796,0 / jaar	NOx NH ₃	60,98 kg/j 1,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52.835,0 / jaar	NOx NH ₃	140,91 kg/j 2,40 kg/j



Naam **Bron 5**
 Locatie (X,Y) **157498, 464331**
 NOx **310,77 kg/j**
 NH₃ **9,66 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	190.555,0 / jaar	NOx NH ₃	82,90 kg/j 5,65 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	18.398,0 / jaar	NOx NH ₃	68,83 kg/j 1,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26.418,0 / jaar	NOx NH ₃	159,04 kg/j 2,70 kg/j



Naam **Bron 6**
 Locatie (X,Y) **158207, 464679**
 NOx **105,53 kg/j**
 NH3 **3,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	190.555,0 / jaar	NOx NH3	28,15 kg/j 1,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	18.398,0 / jaar	NOx NH3	23,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26.418,0 / jaar	NOx NH3	54,00 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_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>