

BIJLAGE 1: AMMONIAKONDERZOEK EN MELDING AERIUS

Ammoniakonderzoek

Loon- en transportbedrijf Berkhof B.V.
Stationsweg 454 te Scherpenzeel

PROJECTGEGEVENS

Handelsnaam : Loon- en transportbedrijf Berkhof B.V.
Aard van de activiteit : Loonwerkbedrijf, mesttransport, aannemerij, grond-, weg- en waterbouw en mestbewerking
Adres activiteit : Stationsweg 454
Postcode en Plaats : 3925 CH Scherpenzeel
Contactpersoon : De heer H. Berkhof
Telefoon : 033 – 277 14 80

Opdrachtnemer : Drieweg Advies B.V.
Contactpersoon : Mevrouw M.H.G. Timmers
Post/bezoekadres : Kampweg 10
Postcode en plaats : 5469 EX Keldonk
Telefoonnummer : 0413-216125
Faxnummer : 0413-216124
Internet : www.drieweg.com
e-mail : marloes@drieweg.com

Omschrijving onderzoek : Ammoniakonderzoek

Colofon rapportage

Opgesteld door : ir. ing. M.H.G. Timmers
Datum : 24 april 2015

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	INLEIDING	4
1.2	OPBOUW RAPPORTAGE	4
2	PROCESBESCHRIJVING EN RELEVANTE BRONNEN	5
2.1	BEREKENING AMMONIAKEMISSION MESTBEWERKING	5
2.2	BEREKENING AMMONIAKEMISSION VERKEER	7
3.	MODELBEREKENINGEN EN RESULTATEN	9
3.1	VERSPREIDINGSMODEL	9
3.2	NATURA 2000-GEBIEDEN EN BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN	9
3.3	RESULTATEN EN CONCLUSIE BEREKENINGEN	10

Bijlagen

Bijlage 1:	Depositie en scenario's mestbewerking en verkeer
Bijlage 2:	Ligging Natura 2000-gebieden en coördinaten

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van Berkhof B.V. is door Drieweg Advies een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de mestbewerkingsinstallatie binnen de inrichting, kadastraal: Gemeente Scherpenzeel, Sectie E, nummer: 2498, 2882, 2883 en 2884

Natura 2000-gebieden zijn aangewezen onder de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn of beiden en kunnen ook nog zijn aangewezen als beschermd natuurmonument. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten treedt stikstofdepositie op, op de in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. Onderzocht dient te worden of deze depositiebijdragen aanleiding kan vormen tot knelpunten voor de beschermen habitattypen in de Natura 2000-gebieden. In onderhavig onderzoek wordt onderzocht wat de stikstofdepositie is als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Depositie kan optreden door de mestbewerkingsactiviteiten.

1.2 Opbouw rapportage

Hoofdstuk 1 van deze rapportage beschrijft de aanleiding en het doel van het onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de procesbeschrijving en de relevante bronnen toegelicht. De kengetallen en berekeningen worden uitgelegd in hoofdstuk 3. Het beleid waaraan voldaan moet worden, wordt toegelicht in hoofdstuk 4. Tot slot worden de resultaten en conclusie weergegeven in hoofdstuk 5. Daarnaast bevat het verslag verschillende bijlagen, waaronder de coördinaten en de KEMA-Stacks berekeningen en uitkomsten.

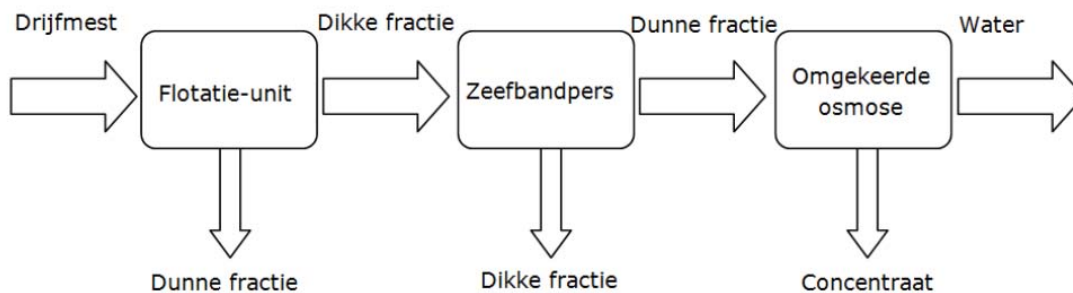
2 PROCESBESCHRIJVING EN RELEVANTE BRONNEN

2.1 Berekening ammoniakemissie mestbewerking

Initiatiefnemer is voornemens om een mestbewerkingsinstallatie te plaatsen zodat er per jaar 60.000 m³ mest van derden bewerkt kan worden.

De mest wordt aangevoerd per as en wordt opgeslagen in één van de ondergrondse mestputten. Ammoniakemissies kunnen plaats vinden bij het lossen van de grondstoffen, de opslag van de mest en het mestbewerkingsproces. Hierbij kunnen de volgende activiteiten onderscheiden worden:

- Lossen van de (drijf)mest en vaste mest;
- Opslag van de (drijf)mest ;
- Het scheiden van de (drijf)mest in dikke (organische fractie) en de dunne fractie (opgeloste zouten en water);
- Het (biologisch) zuiveren van de dunne fractie en het verder indampen van deze fractie.



Figuur 1: Schematisch overzicht van het scheidingsproces (Bron: WUR, 2004)

De gehele bewerkingsinstallatie staat binnen opgesteld. Het mestbewerken is een continue proces en draait doordeweeks bijna het gehele jaar. Ingaande drijfmest 60.000 m³ (= 100%). Na het scheiden ontstaat er circa 18% dikke fractie (= 10.800 m³) en 82% dunne fractie (49.200 m³). De dunne fractie wordt hierna in de omgekeerde osmose en ionenwisselaar of een andere secundaire zuiveringstechniek gereinigd tot schoon water. Hierbij ontstaat circa 44% water (= 26.400 m³) en 38% concentraat (=22.800 m³).

Voor de berekening van de ammoniak is als volgt te werk gegaan:

Mestbewerkinginstallaties en de opslag van mestbewerkingsproducten zijn mogelijk bronnen van ammoniakemissies. Uit gegevens van Hoeksma et al. (2011) in het kader van de pilot 'Mineralen concentraten'¹ blijkt dat er stikstof verloren gaat in de installaties waar o.a. mineralenconcentraten worden geproduceerd. Het onderzoek in het kader van de Pilot Mineralenconcentraten bestond onder andere uit de monitoring van producten die ontstaan bij de mestbewerking en het vaststellen van massabalansen van de nutriënten.

Het onderzoek is door verschillende onderdelen van Wageningen UR uitgevoerd in nauwe samenwerking met de vertegenwoordigers van de acht installaties waar de mineralenconcentraties

¹ Alterra-rapport 2211 "Synthese van het onderzoek in het kader van de Pilot Mineralenconcentraten"

worden geproduceerd. Houbraken BV was één van de acht installaties waaraan gemeten is. Mestbewerkingsbedrijf B, Mestdistributie- transport en loonbedrijf W. Houbraken BV gelegen in Bergeijk, maakt gebruik van dezelfde mestbewerkingsinstallatie als gebruikt gaat worden door Berkhof B.V. Doordat bij een vergelijkbaar bedrijf metingen zijn verricht door de WUR en geen andere meetgegevens bekend en/of gepubliceerd zijn, zijn deze meetgegevens als basis gebruikt voor de berekening. De mestbewerking aan de Stationsweg te Scherpenzeel moet daarnaast ook nog worden opgericht, waardoor niet kan worden uitgegaan van emissiemetingen ter plaatse.

Eén van de conclusies, na het opstellen van de massabalansen, was dat tot maximaal 10%, voor stikstof en ammonium de output via mestbewerkingsproducten lager was dan de input via de ingaande drijfmest. Dit kan duiden op gasvormige stikstofverliezen tijdens de mestbewerking.

De N- in drijfmest bestaat uit een organische en minerale fractie. De totale N-werking van de drijfmest wordt bepaald door N-werking van de minerale fractie en die van de organische fractie. De N in drijfmest kan worden ingedeeld in drie fracties;

- de minerale-N, die gelijk beschikbaar is;
- organische-N, deze komt pas vrij na mineralisatie;
- organische N, welke relatief resistent is tegen afbraak.

Minerale-N is meestal 40-50% van de totale N in de drijfmest. Mineralisatie is het proces waarbij micro-organismen de organische verbindingen voor eigen energievoorziening afbreken. Deze mineralisatie vindt bij deze vorm van mestbewerking niet plaats.

Een deel van de minerale-N kan verloren gaan via ammoniakvervluchtiging. Gebaseerd op de gegevens van het mineralenconcentraatonderzoek wordt voor de berekening van de maximaal ammoniakemissie vanuit gegaan dat 10% van de minerale-N verloren gaat tijdens het gehele mestbewerkingsproces.

Gemiddelde samenstelling van varkensdrijfmest² bedraagt voor minerale-N circa 4,6 g/kg. In 60.000 ton drijfmest per jaar zit gemiddeld 276.000 kg minerale-N³. Als maximaal 10% hiervan verloren zou gaan, kan maximaal 27.600 kg minerale-N verloren gaan via ammoniakvervluchtiging. Bij een rendement van de ammoniak scrubber van 95%, zou dan op jaarbasis maximaal 1.380 kg ammoniak geëmitteerd worden.

Bij $(5 \times 24 \times 50 =) 6000$ h/jaar correspondeert dat met $(1.380/6.000 =) 0,23$ kg/h $(= 6,38888 \cdot 10^{-5}$ kg/s). Totaal wordt er $28.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ($7,77 \text{ m}^3/\text{s}$) lucht afgezogen en door de ammoniak scrubber geleid. De ammoniakconcentratie in de lucht bedraagt:
 $0,000026620 \text{ kg/s}$ delen door $7,77 \text{ m}^3/\text{s} = 8,2224 \cdot 10^{-6} \text{ mg/m}^3$.

Alle mestbewerkingsinstallaties staan binnen opgesteld en de mestbewerkingsruimten, waar open installaties staan opgesteld, worden op onderdruk gehouden. Hierdoor zal geen geur en ammoniak naar buiten treden via eventueel openstaande deuren. De lucht uit deze ruimten wordt afgezogen en over een ammoniak scrubber en luchtwasser geleid. Deze scrubber heeft een ammoniak verwijderingsrendement van minimaal 95%. Daarnaast zijn deze meeste installaties volledig gesloten.

² Den Boer et al., 2012, samenstelling meststoffen (CDM 2013)

³ $60.000.000 \text{ kg} \cdot 0,0046 \text{ kg} = 276.000 \text{ kg}$

2.2 Berekening ammoniakemissie verkeer

Het verkeer van en naar de inrichting rijdt ook binnen de inrichting zelf. Met deze directe gevolgen dient rekening gehouden te worden. De verkeersgegevens zijn worst-case geschat omdat er vanuit is gegaan dat alle vrachtwagens en personenauto's gedurende 10 uur continue op de doorgerekende punten aanwezig zijn.

Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerkend; zoals de emissie, de emissieduur en omgevingskenmerken. De invoergegevens zijn opgenomen in de bijlagen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen die in een worst-case situatie van en naar de inrichting komen in de aan te vragen situatie. Deze bewegingen zijn gelijk aan het akoestisch rapport. Hierin zijn de totale transportbewegingen van het gehele bedrijf meegenomen. Transportbewegingen t.b.v. de mestdistributie, mestbewerking, transport en loonbedrijf.

Tabel 1: Aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting

Categorie	Frequentie 2015
	(bewegingen per dag)
Licht verkeer (personenauto + bestelbus)	68
Zwaar verkeer	106

De emissiefactoren voor NO₂ zijn te vinden op de site van de rijksoverheid⁴, deze emissiefactoren geven aan hoeveel vervuilende stoffen een voertuig per kilometer uitstoot.

In de NO₂ depositieberekeningen veroorzaakt door het verkeer is er vanuit gegaan dat de mestbewerking 5 dagen per week, 52 weken per jaar actief is, waardoor er jaarlijks $(106 * 52 * 6 =)$ 33.072 vrachtwagens en jaarlijks $(68 * 52 * 6 =)$ 21.216 personenauto's de inrichting zullen aandoen. Ervan uitgaande dat emissie van het verkeer 10 uren per dag, 6 dagen per week en 52 weken per jaar plaats vindt bedraagt de emissieduur $(52 * 6 * 10 =)$ 3.120 uren per jaar.

De emissies van het verkeer worden berekend door vermenigvuldigen van de emissiefactor met het aantal voertuigen en het aantal afgelegde kilometers per voertuig.

Voor de afstand die de auto's afleggen binnen de inrichting is 250 meter aangehouden en voor het zwaar verkeer 600 meter. Dit is zeker een overschatting. Voor de rijsnelheid van het verkeer op het bedrijfsterrein is uitgegaan van de laagste snelheid (in de tabel opgenomen als 'Stad stagnerend'), waarvoor kengetallen worden gegeven, ofwel 15 km/h. De berekening van de stikstofemissies als gevolg van het verkeer is samengevat in onderstaande tabel.

⁴ www.rijksoverheid.nl: "emissiefactoren voor niet-snelwegen (SRM1), versie 11 maart 2015

Tabel 2: Aantal transporten en stikstofemissies

Emissie NO₂ gegevens 2015

	Aantal	g/km NO_x	g/m*	Totaal NO_x
Vrachtwagens (incl. loonwerk machines en tractoren) (* 600 meter)	33.072	14,74	8,84	292.356,48
Personenauto's + bestelauto's (* 250 meter)	21.216	0,57	0,14	2.970,24
Totaal (÷ 1.000)		kg/jaar		295,33
(÷3.144.960)		kg/s		0,0000939058

Om te bepalen of de voertuigbewegingen van en naar de inrichting en binnen de inrichting gevolgen hebben voor de depositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, is binnen de inrichting een puntbron genomen. Deze puntbron is ingevoerd in KEMA-STACKS.

3. MODELBEREKENINGEN EN RESULTATEN

3.1 Verspreidingsmodel

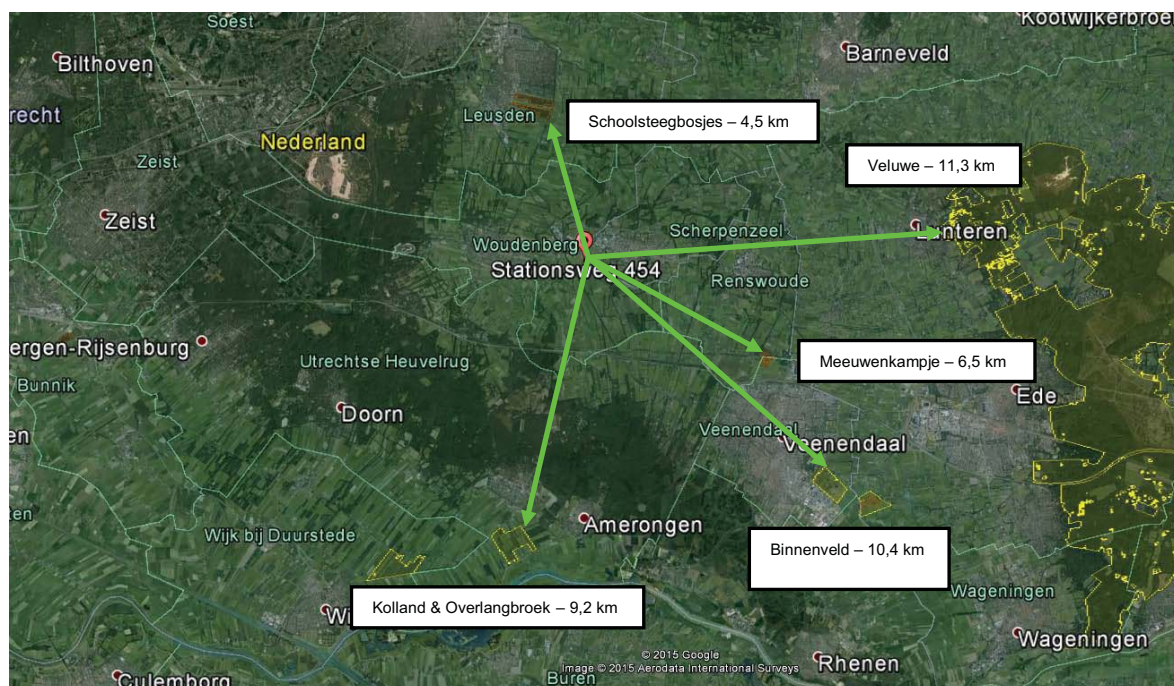
De belasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is KEMA STACKS versie 2014.1, Release 28 april 2014.

Niet alle stoffen vertonen hetzelfde verspreidingsgedrag in de lucht. De verschillen tussen de stoffen betreffen vooral de depositiesnelheid en de mate van reactiviteit. Ammoniak is niet alleen chemisch reactief, maar deponiert relatief erg snel. In de PC-applicatie is hier rekening meegehouden.

De invoerparameters voor het spreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de ammoniakemissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. In het scenariobestand, bijlage 2 en zijn de invoergegevens opgenomen.

3.2 Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten

De Provincie Gelderland hanteert een straal van 10 kilometer van het bedrijf. Voor Natura 2000-gebieden die binnen deze straal liggen moet een NB-wetvergunning 1998 aangevraagd worden.



Figuur 2: Ligging gebieden t.o.v. Stationsweg 454 te Scherpenzeel

Tabel 3: Afstanden tot omliggende Natura 2000-gebieden en ligging gebieden

Natura 2000-gebied / Beschermde Natuurmonument	Afstand (km)	Provincie
Kolland & Overlangbroek	9,2	Utrecht
Binnenveld	10,4	Gelderland
Veluwe	11,3	Gelderland
Schoolsteegbosjes (Beschermde Natuurmonument)	4,5	Utrecht
Meeuwenkampje (Beschermde Natuurmonument)	6,5	Utrecht

3.3 Resultaten en conclusie berekeningen

Voor de toetsing van ammoniakemissie stelt de NeR een waarde van 30 mg/m_0^3 als uitgaande ammoniakconcentratie. De emissie van de inrichting circa $8,75 \text{ mg/m}^3$ en ligt dus onder de NeR waarde. Het bedrijf voldoet hiermee aan de emissienormen. Echter ook moet als gevolg van de nieuwe ammoniakdepositie rekening gehouden worden met de in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. In onderstaande tabel zijn de depositieberekeningen als gevolg van de mestbewerking opgenomen.

Tabel 4: Totale depositie op Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten

Gebieden	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Depositie NH3	Depositie Fijn stof	Depositie totaal
NATURA 2000					
Kolland 1	157333	445727	0,143239	0,006736	0,150
Kolland 2	157986	445777	0,14649	0,006945	0,153
Kolland 3	157596	444523	0,117587	0,005939	0,124
Kolland 4	154863	444719	0,105976	0,005875	0,112
Binnenveld 1	167821	447721	0,153491	0,007188	0,161
Binnenveld 2	167442	447234	0,151021	0,00694	0,158
Binnenveld 3	168509	446985	0,128562	0,006452	0,135
Binnenveld 4	169315	446926	0,114116	0,006064	0,120
Binnenveld 5	169994	446489	0,103291	0,005598	0,109
Binnenveld 6	168985	446061	0,112856	0,00576	0,119
Veluwe 1	171432	455229	0,168099	0,008748	0,177
Veluwe 2	171757	456439	0,159203	0,008157	0,167
Veluwe 3	172315	454603	0,140031	0,007877	0,148
NATUURMONUMENTEN					
Meeuwenkampje 1	165854	451462	0,303149	0,013785	0,317
Meeuwenkampje 2	165744	451319	0,300768	0,013743	0,315
Meeuwenkampje 3	165785	450997	0,298055	0,012899	0,311
Meeuwenkampje 4	166172	451265	0,273782	0,012776	0,287
Schoolsteegbosjes 1	158817	458993	0,683853	0,024411	0,708
Schoolsteegbosjes 2	158990	459531	0,635318	0,021118	0,656
Schoolsteegbosjes 3	157782	459772	0,469338	0,017418	0,487
Schoolsteegbosjes 4	157870	459174	0,544412	0,019731	0,564
eenheid	depositie:	mol/ha/jaar			

De hoogste totale depositie veroorzaakt door het initiatief bedraagt 0,708 mol/ha/jaar, Schoolsteegbosjes. In bijlage 2 zijn figuren opgenomen van de ligging en de doorgerekende coördinaten. Benadrukt wordt dat de gepresenteerde berekeningsresultaten een 'worst-case' scenario presenteren omdat in de aangehouden bedrijfsduur een grote mate van gelijktijdigheid van de activiteiten is verdisconteerd.

BIJLAGE 1: Depositie en scenario's mestbewerking en verkeer

AMMONIAKBEREKENING MESTBEWERKING BERKHOF B.V. 60.000 TON

STACKS+ VERSIE 2014.1
Release 28 april 2014

Stof-identificatie: NH3

start datum/tijd: 1-5-2015 14:49:47
datum/tijd journaal bestand: 1-5-2015 14:50:38
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine!
Landgebruik type (voor depositie: grass
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 163000 451500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand K:\DGMR\Stacks141\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
opgegeven achtergrond-bestand K:\DGMR\Stacks141\input\geendata.dum

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.401
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 163000 451500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 163000 451500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NH3

1 (-15- 15):	4307.0	4.9	3.4	219.85	19.40
2 (15- 45):	4879.0	5.6	3.5	134.20	19.40
3 (45- 75):	7210.0	8.2	3.9	174.00	19.40
4 (75-105):	5329.0	6.1	3.4	169.40	19.40
5 (105-135):	5341.0	6.1	3.2	365.40	19.40
6 (135-165):	6332.0	7.2	3.3	587.60	19.40
7 (165-195):	9056.0	10.3	4.0	1193.90	19.40
8 (195-225):	12151.0	13.9	4.7	2269.18	19.40
9 (225-255):	11545.0	13.2	5.3	1738.21	19.40
10 (255-285):	9066.0	10.3	4.5	1162.99	19.40
11 (285-315):	6753.0	7.7	4.0	787.94	19.40

12 (315-345): 5631.0 6.4 3.7 392.35 19.40
gemiddeld/som: 87600.0 4.1 9195.03 19.4

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 21
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3722
Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 10.97674
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.50136
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 16.14714
Coördinaten (x,y): 166172, 451265
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2004 5 17 21

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBON ** Luchtwater mestbewerking

X-positie van de bron [m]: 160105
Y-positie van de bron [m]: 454652
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.70
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.80
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 7.76917
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.42776
Temperatuur rookgassen (K) : 287.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.021
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000063890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000063890

NO2-BEREKENING MESTBEWERKING BERKHOF B.V. 60.000 TON

STACKS+ VERSIE 2014.1
Release 28 april 2014

Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 1-5-2015 14:57:15
datum/tijd journaal bestand: 1-5-2015 14:57:44
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine!
Landgebruik type (voor depositie: grass
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 163000 451500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand K:\DGMR\Stacks141\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
opgegeven achtergrond-bestand K:\DGMR\Stacks141\input\geendata.dum

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.401
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 163000 451500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 163000 451500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NO2 O3

1 (-15- 15):	4307.0	4.9	3.4	219.85	13.76	51.76
2 (15- 45):	4879.0	5.6	3.5	134.20	14.30	50.92
3 (45- 75):	7210.0	8.2	3.9	174.00	16.59	45.67
4 (75-105):	5329.0	6.1	3.4	169.40	21.55	36.11
5 (105-135):	5341.0	6.1	3.2	365.40	26.24	29.84
6 (135-165):	6332.0	7.2	3.3	587.60	27.46	25.57
7 (165-195):	9056.0	10.3	4.0	1193.90	23.91	29.64
8 (195-225):	12151.0	13.9	4.7	2269.18	21.42	33.35
9 (225-255):	11545.0	13.2	5.3	1738.21	17.39	44.07
10 (255-285):	9066.0	10.3	4.5	1162.99	14.52	50.48
11 (285-315):	6753.0	7.7	4.0	787.94	11.61	56.06

12 (315-345): 5631.0 6.4 3.7 392.35 11.71 54.84
gemiddeld/som: 87600.0 4.1 9195.03 18.6 41.6

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 21

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3722

Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 0.00001

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 22.65053

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 105.12902

Coördinaten (x,y): 165785, 450997

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 16 22

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** Intern verkeer

X-positie van de bron [m]: 159982

Y-positie van de bron [m]: 454843

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.21

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 0.10003

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.76565

Temperatuur rookgassen (K) : 323.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

NO₂ fractie in het rookgas [%] : 5.00

Aantal bedrijfsuren: 36390

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

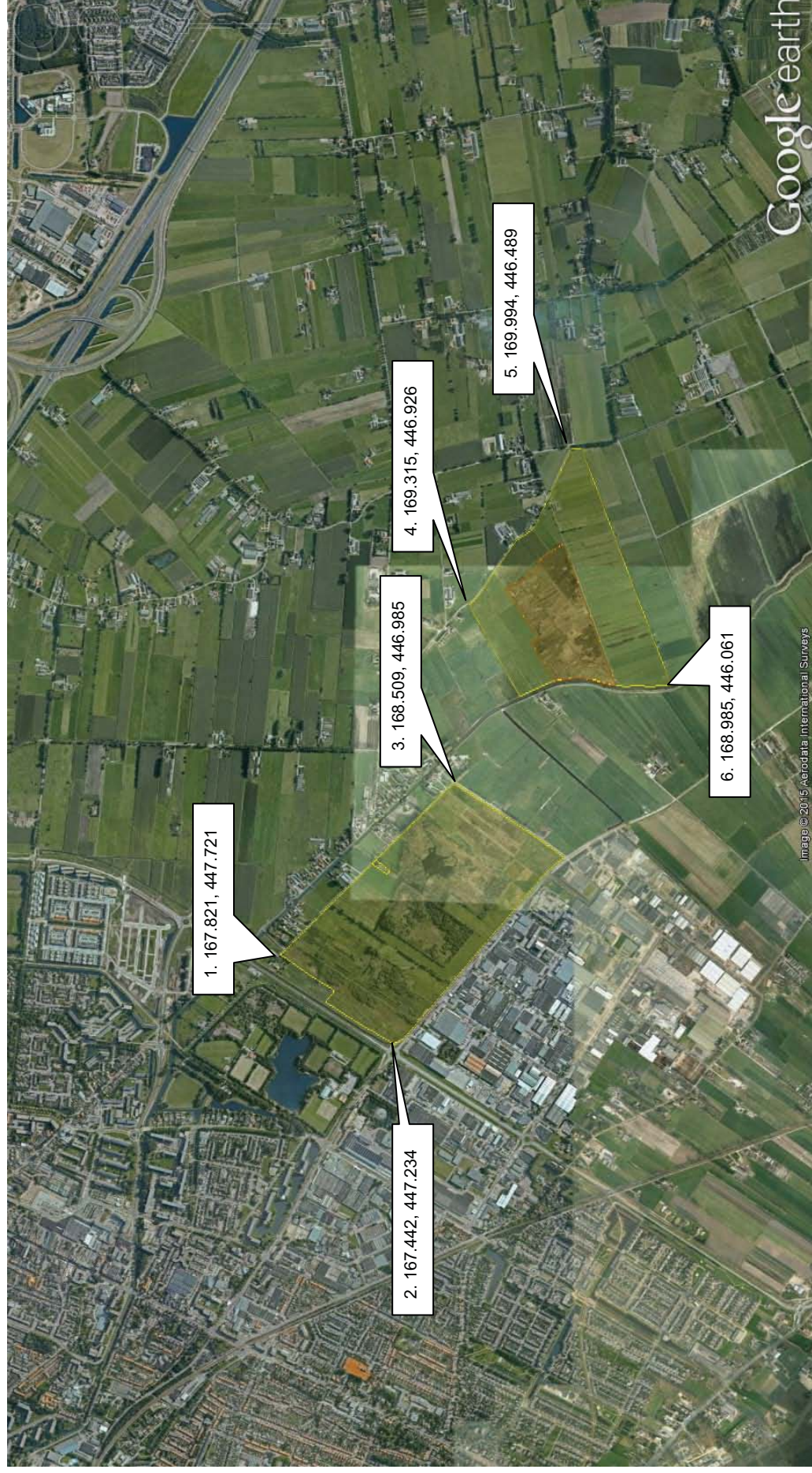
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000093910

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000039011

BIJLAGE 2: Ligging Natura 2000-gebieden en coördinaten



NATURA 2000 - KOLLAND & OVERLANGBROEK



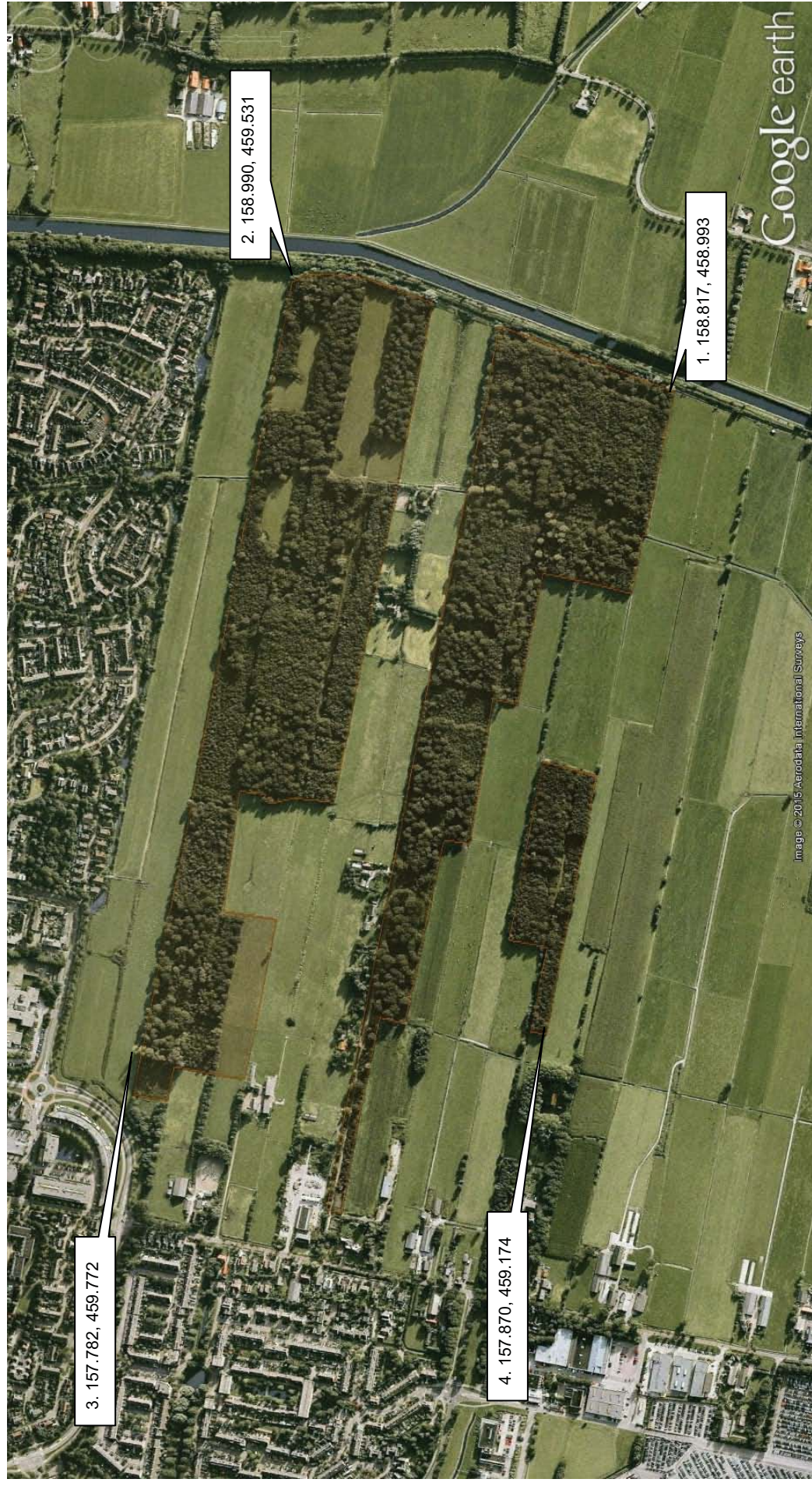
NATURA 2000 - BINNENVELD



NATURA 2000 - VELUWE (OOST)



BESCHERMD NATUURMONUMENT - MEEUWENKAMPJE



BESCHERMD NATUURMONUMENT - SCHOOLSTEEGBOSJES

U heeft op grond van artikel 8 van de Regeling Programmatische aanpak stikstof een melding ingediend voor uw initiatief. Deze bevestiging van uw melding is voor uw eigen administratie en toont aan dat de melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte geregistreerd is.

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator en geeft de stikstofeffecten van het initiatief weer op de voor stikstof gevoelige habitats binnen de PAS gebieden.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Bij een eventuele volgende melding kunt u deze pdf importeren in AERIUS Calculator, u hoeft dan de emissiegegevens niet opnieuw in te voeren. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.naturazoo.nl en www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

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

AERIUS REGISTER

Contact

Voor wie is de melding?	Wie doet de melding?
Berkhof BV H. Berkhof Stationsweg 454 3925CH Scherpenzeel harry@berkhofbv.nl	Drieweg Advies BV M.H.G. Timmers Kampweg 10 5469EX Keldonk marloes@drieweg.com KvK: 00000003160451680000

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Situatie 1 (referentie)
-	12EQP4sxZf	Situatie 1
Datum berekening	Rekenjaar	Eerdere melding Nb wet
01 juli 2015, 09:18	2015	Nee

Totale emissie

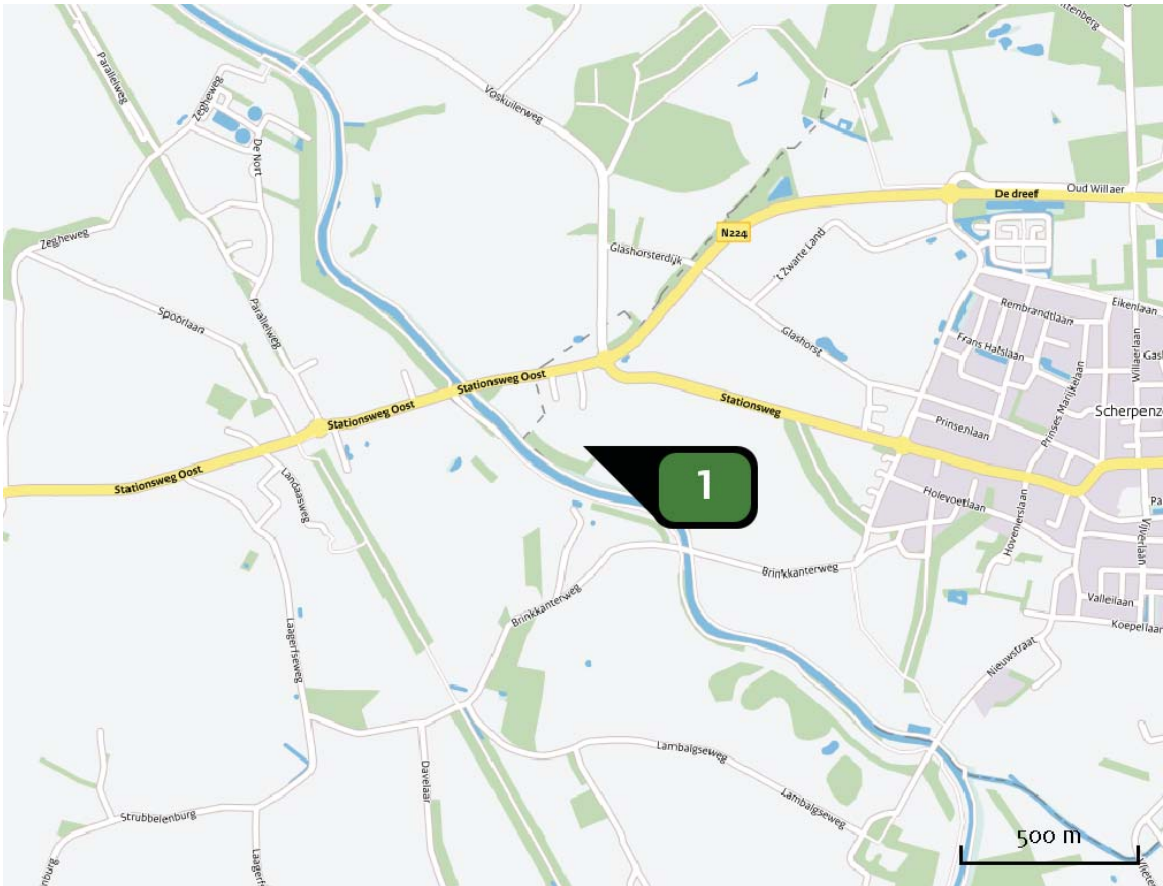
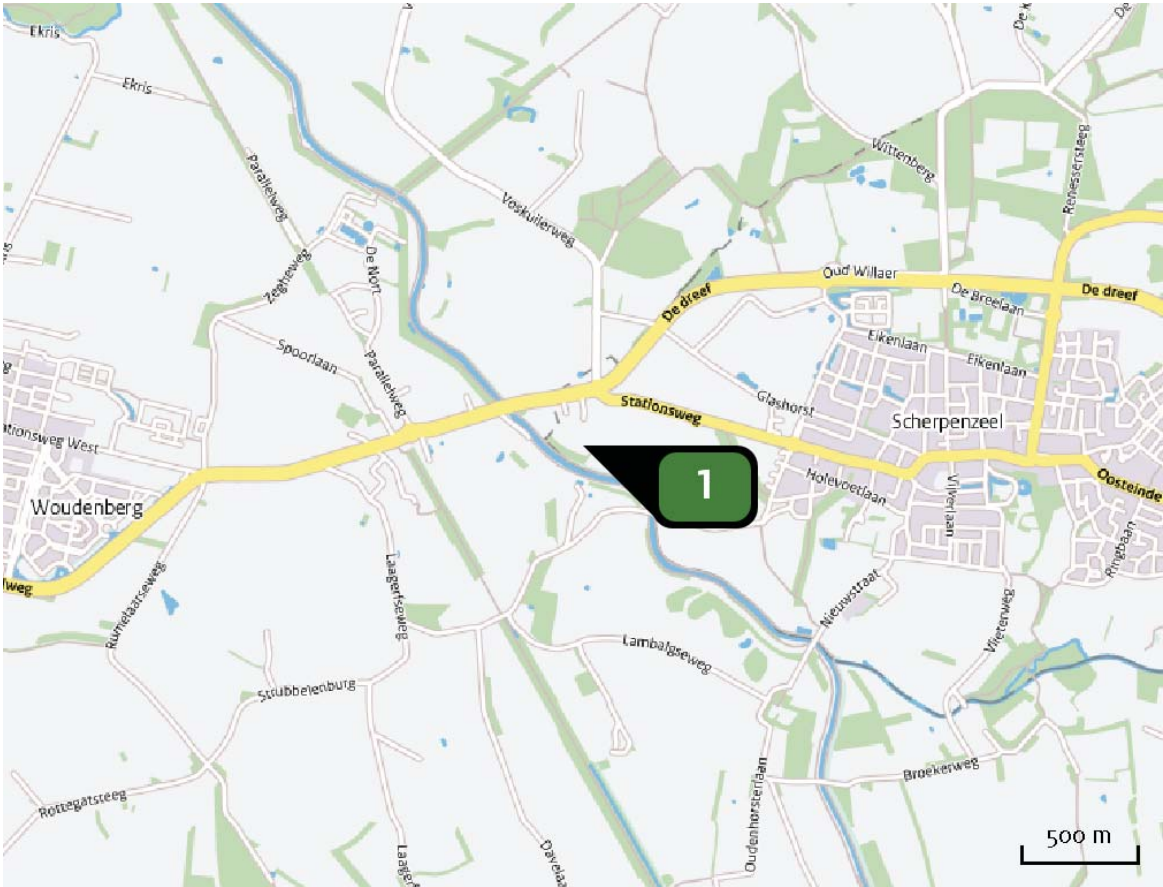
Situatie 1
295,30 kg/j
1.380,00 kg/j

Depositie Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)

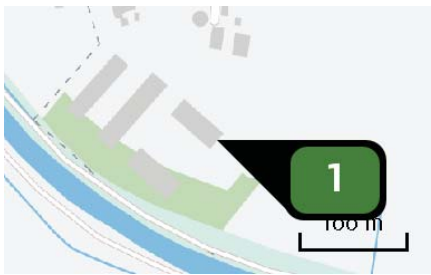
Natuurgebied	Provincie
Veluwe	Gelderland
Situatie 1	
0,16	

Toelichting

Locatie

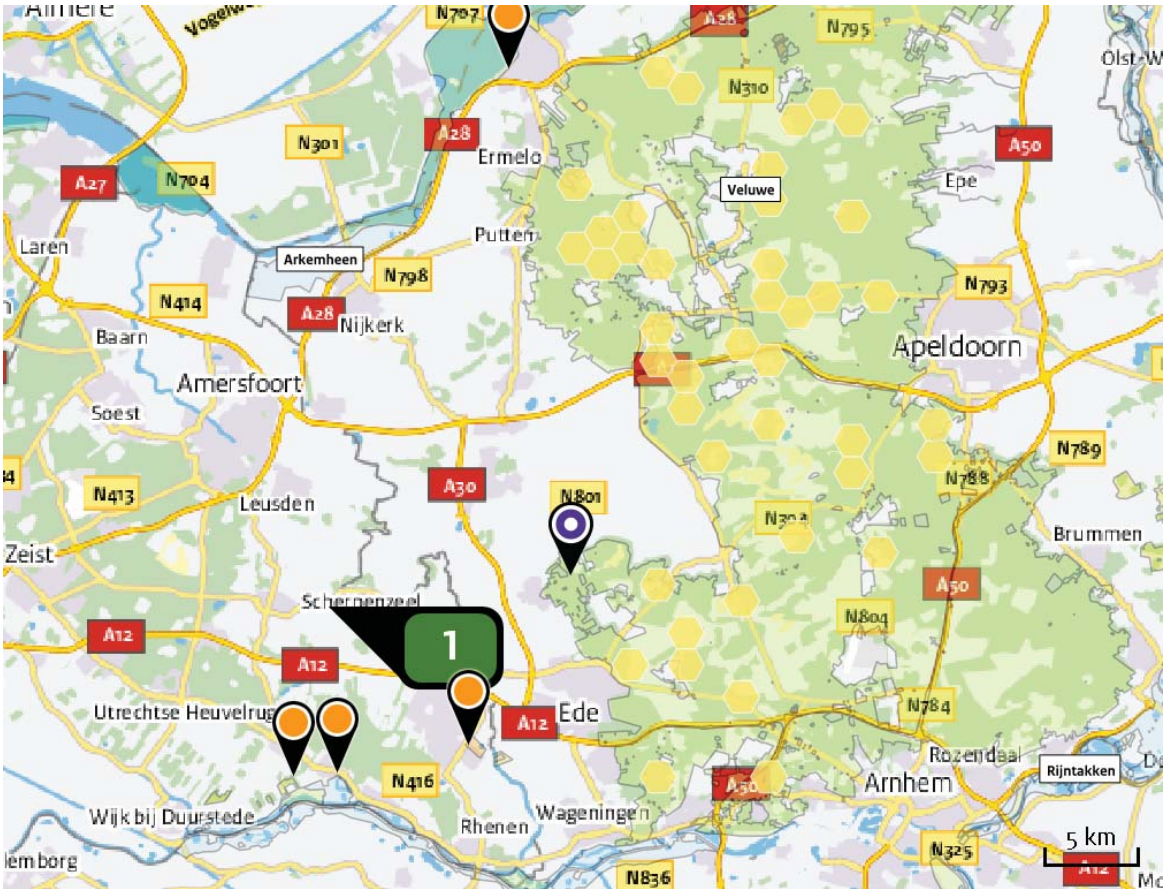


Emissie
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	160105, 454652
Uitstoothoogte	8,0 m
Warmteinhoud	0,0 mw
Temporele variatie	Diervverblijven (Alleen NH3)
NOx	295,30 kg/j
NH3	1.380,00 kg/j

Depositie



 Hoogste projectbijdrage (Veluwe)

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Bescherm natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Bescherm natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Kolland & Overlangbroek	0,14		
Veluwe	0,16		
Rijntakken	0,16		
Binnenveld	0,12		

 Geen overschrijding

 Wel overschrijding

 Ontwikkelingsruimte beschikbaar*

 Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

 Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in tenminste één hectare

* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Kolland & Overlangbroek

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,14		

Veluwe

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H2330 Zandverstuivingen	0,16	●	✓
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,09	●	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,13	●	✓
H3160 Zure vennen	0,11	●	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,07	●	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,05	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,15	●	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,11	●	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,08	●	✓
H4030 Droge heiden	0,16	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,07	●	✓
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	●	✓
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,08	●	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	●	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,15	●	✓
H7230 Kalkmoerassen	0,05	●	✓

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,10	●	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07	●	✓

Rijntakken

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,16	●	✓
H91EoA Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	0,05	○	-
H6120 Stroomdalgraslanden	0,10	●	✓

Binnenveld

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,12	●	✓

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar*
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
-  Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in tenminste één hectare

* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie
resterende
gebieden

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
Veluwerandmeren	0,07		

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding

Depositie per
habitatype

Veluwerandmeren

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H9999:76 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,07		

- ☐ Geen overschrijding
- ☒ Wel overschrijding

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2014_20150630_71ba5456ba

Database versie 2014_20150630_ob4970d9ae

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek

Machtiging

Persoonlijke gegevens

Voorletters en achternaam: Harry Berkhof
Straat en huisnummer: Stationsweg 454
Postcode en plaats: 3925 CH Scherpenzeel

Ondergetekende machtigt het bedrijf, Drieweg Advies BV, om namens hem de onderstaande vergunningen in te dienen voor de inrichting gelegen aan de Stationsweg 454 te Scherpenzeel ten name van

Berkhof B.V.

De machtiging heeft betrekking op het indienen van de melding voor de programmatische aanpak stikstof (PAS) in kader van de Natuurbeschermingswet 1998, inclusief het eventueel aanvullen van deze aanvraag;

Gegevens gemachtigde

Naam bedrijf: Drieweg Advies BV
Straat en huisnummer: Kampweg 10
Postcode en plaats: 5469 EX Keldonk

Ondertekening

Plaats: Scherpenzeel
Datum: 1 juli 2015

Handtekening en naam: H. H. BERKHOF

