

Rapport M.2011.1536.03.R001

NudePark II, Wageningen

Bepaling stikstofdepositie

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

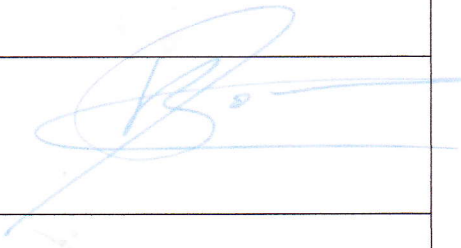
Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgmr.nl
www.dgmr.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2011.1536.03.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 21 februari 2014	
Versie:	002	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	KlokOntwikkeling bv Postbus 38 6650 AA DRUTEN	
Contactpersoon:	de heer B. Arts Telefoon: 0487 588 588 Fax: 0487 588 520 E-mail: b.arts@klokontwikkeling.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ir. R.J. (Robert) Bos E-mail: rbo@dgmr.nl Telefoon: 026 351 21 41 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	ir. R.J. (Robert) Bos	
Eindverantwoordelijke:	ing. J.J.J. (Koos) Joosen	
Verwerkt door:	AKI MBR/BRA	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING	4
2.	SITUATIESCHETS	5
3.	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Emissie bedrijventerrein	7
3.2	Rekenmodel	8
4.	RESULTATEN	9

Bijlage 1: Emissiegegevens

Bijlage 2: Rekenresultaten

1. Inleiding

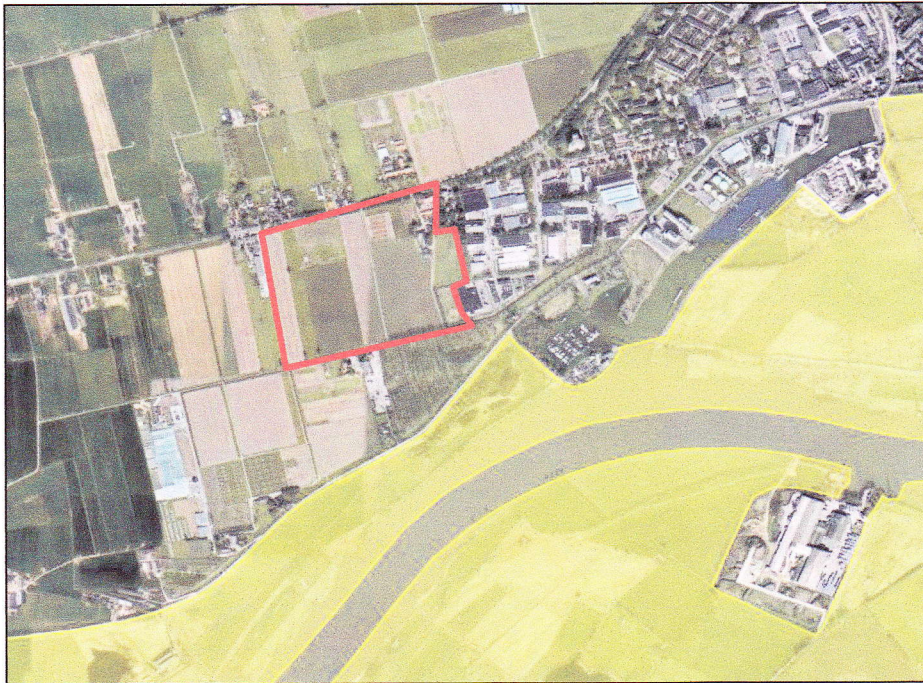
In opdracht van KlokOntwikkeling heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie te bepalen vanwege het nieuwe bedrijventerrein Nudepark II. Nudepark II is gelegen in Wageningen op korte afstand van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Op grotere afstand van het plangebied zijn de Natura 2000-gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal gelegen. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de hoogte en de toename van de stikstofdepositie in deze Natura 2000-gebieden.

In dit onderzoek is de directe emissie van het bedrijventerrein beschouwd en daarnaast de bijbehorende verkeersaantrekkende werking over de N225.

In deze notitie wordt eerst ingegaan op de situatie, dan volgen de uitgangspunten en de resultaten. In dit rapport is geen conclusie opgenomen. Staro zal de rekenresultaten gebruiken voor de beoordeling van de effecten op het natuurgebied. Er heeft voor dit rapport dan ook geen toetsing aan grenswaarden of beoordeling van de resultaten plaatsgevonden.

2. Situatieschets

Nudepark II is gelegen ten westen van de kern Wageningen. Het bedrijventerrein ligt direct ten noorden van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. In figuur 1 is de ligging van het Natura 2000-gebied ten opzichte van het plangebied weergegeven.



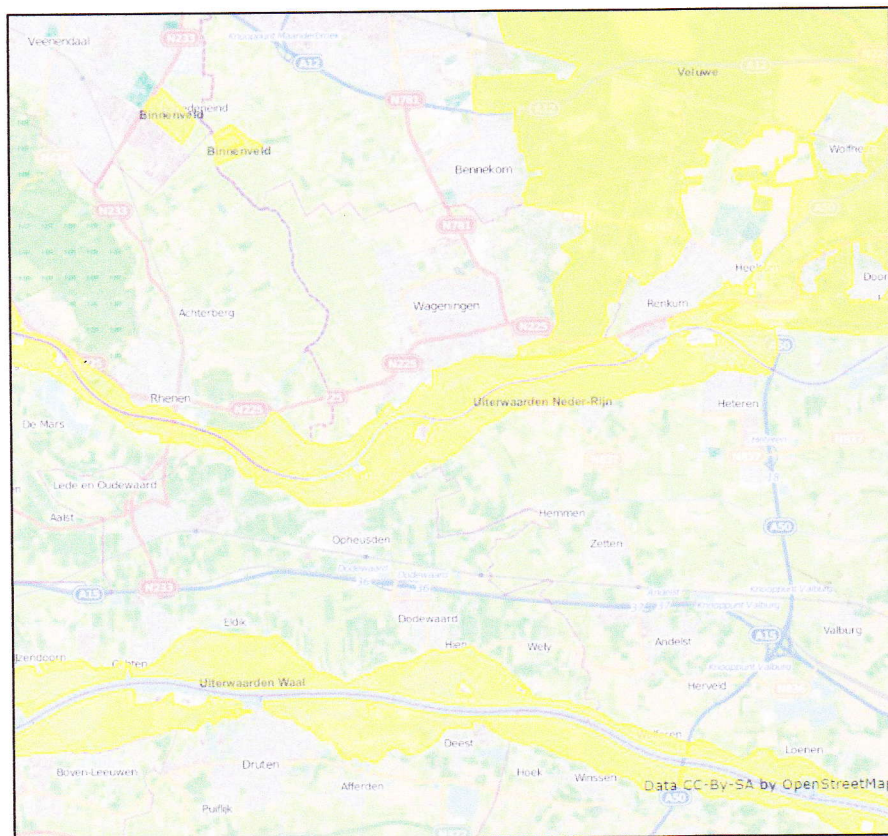
Figuur 1: Ligging Nudepark II (rood) en het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn (geel).

Binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is een tweetal habitattypen gelegen. Dit betreft de typen *Glanshaver en vossenstaarthooilanden (glanshaver)* en *Vochtige alluviale Bossen (zacht houtooibossen)*. In figuur 2 is de ligging van deze gebieden weergegeven.



Figuur 2: ligging habitattypen Uiterwaarden Neder-Rijn

Op grotere afstand van het plangebied zijn de Natura 2000-gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal gelegen. De ligging van deze gebieden is in figuur 3 weergegeven.

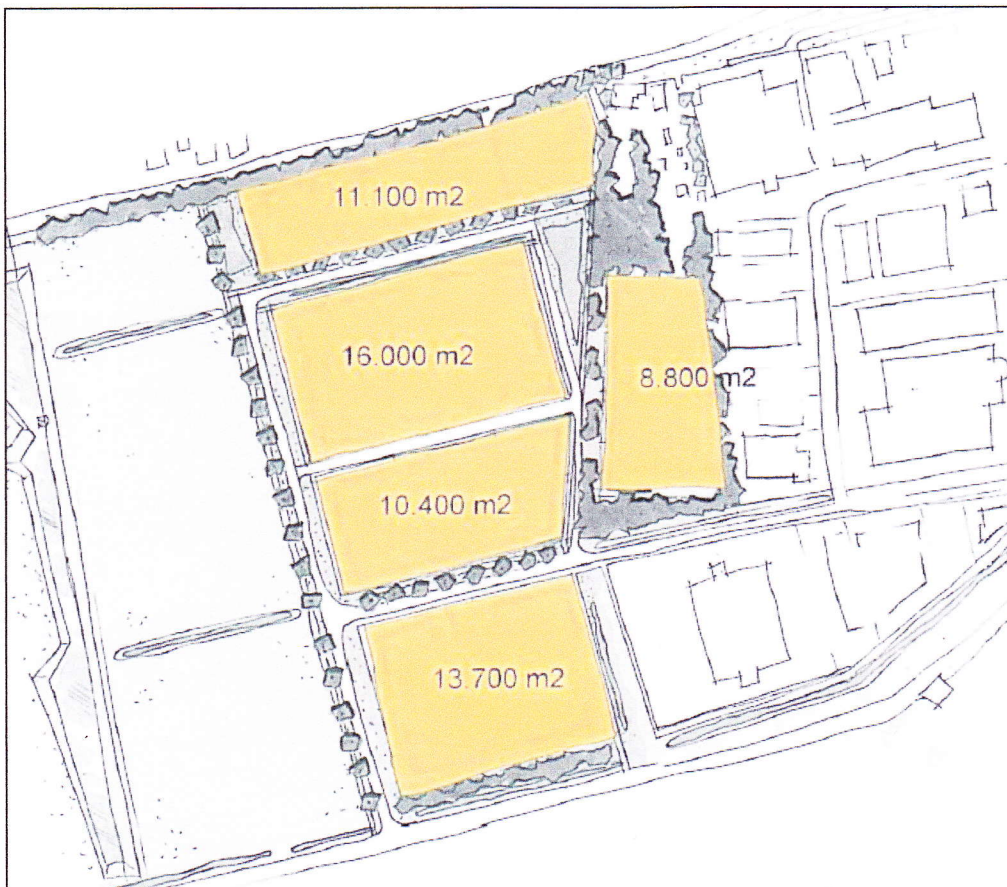


Figuur 3: ligging Natura 2000-gebieden in de omgeving Nudepark

3. Uitgangspunten

3.1 Emissie bedrijventerrein

De stikstofdepositie vanwege Nudepark II wordt bepaald door de emissie van NO_x. Aangezien nog geen specifieke invulling van het bedrijventerrein bekend is, is de emissie bepaald op basis van generieke emissiecijfers afkomstig van het CBS¹. In bijlage 1 is de uitwerking van de NO_x emissie opgenomen. De totale emissie is evenredig verdeeld over de deelvlakken van Nudepark II, zie figuur 4.



Figuur 4: indeling bedrijventerrein

Voor de verkeersaantrekkende werking over de N225 is aangesloten bij de aantallen zoals deze bepaald zijn in het onderzoek indirecte hinder. Dit betreft 742 voertuigen, waarbij is uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 10%. Er is uitgegaan van 550 voertuigen in de dagperiode, 111 in de avondperiode en 82 in de nachtperiode.

¹ Totale emissies NO_x per sector in 2011 en aantallen bedrijven per sector in 2011.

3.2 Rekenmodel

Om de berekening uit te voeren is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 2.30. In dit rekenpakket is de module STACKS-D opgenomen waarmee de depositieberekeningen worden uitgevoerd. Deze module is gebaseerd op het STACKS rekenhart zoals dat voor luchtkwaliteitsberekeningen wordt gehanteerd.

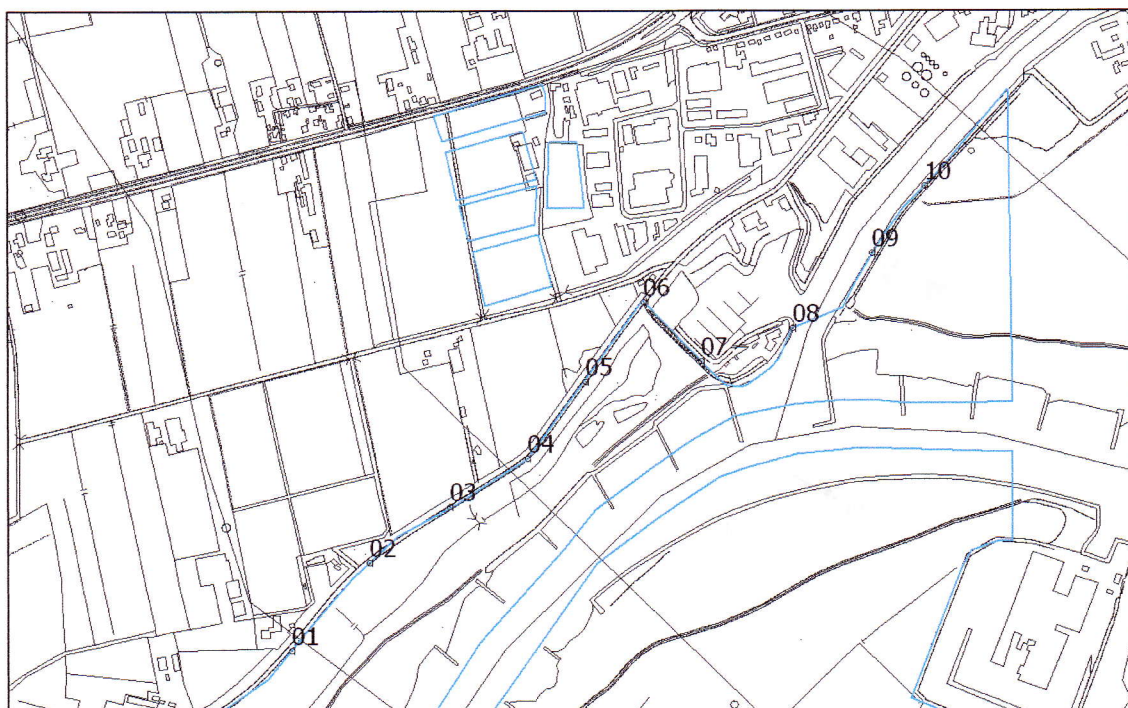
Voor de emissiepunten zijn de volgende eigenschappen gehanteerd:

- warmte-inhoud: 0 MW
- hoogte bron: 5 meter
- diameter bron: 1 meter
- gebied: Nederland

De overige algemene invoerparameters zijn:

- meteo: lange termijn gemiddelde (1995-2004)
- ruwheid: 0,5 meter
- component: NO_x
- rekenjaar: 2014

De stikstofdepositie is bepaald ter plaatse van 10 receptorpunten, die zijn gelegen op de grens van het Natura 2000-gebied. De ligging van deze punten is weergegeven in figuur 5. Daarnaast zijn middels gridberekeningen de contouren 0.05, 1, 5 en 10 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 5: ligging toetspunten

4. Resultaten

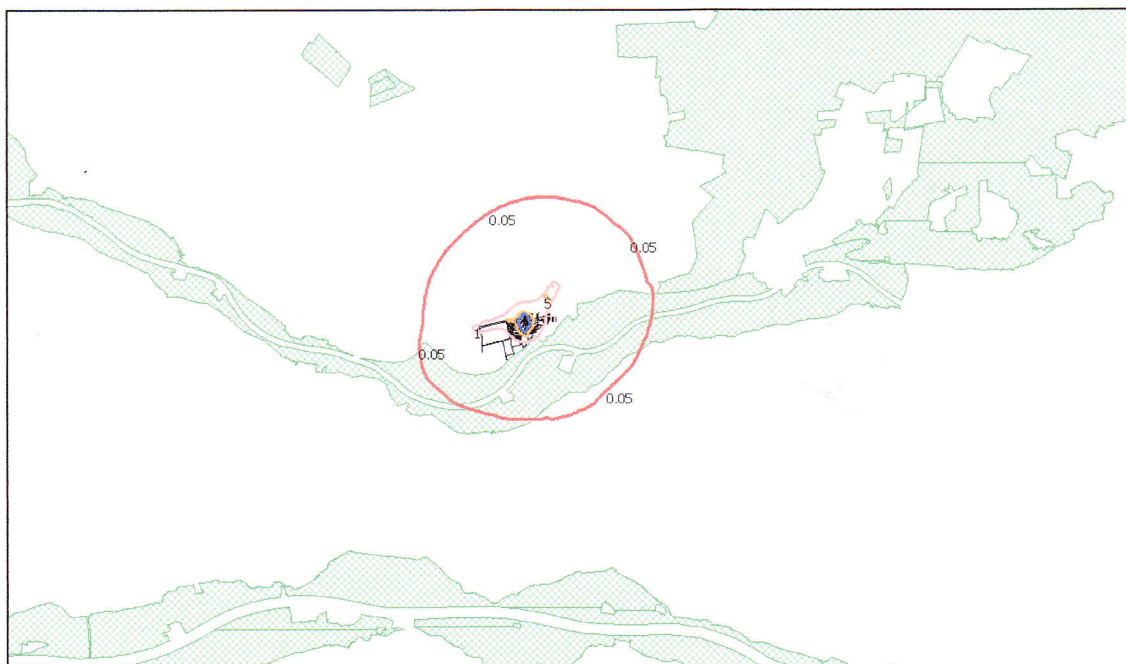
In onderstaande tabel is voor de toetspunten bij het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn de depositie stikstof in mol/ha/jaar weergegeven. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde rekenresultaten opgenomen.

Tabel 1
Overzicht depositie NO_x in mol/ha/jr voor de toetspunten

nr.	x	y	achtergrond (GDN) depositie 2012	achtergrond (GDN) depositie 2020	bijdrage Nudepark II
01	172041	440201	1770	1440	0,18
02	172191	440371	1770	1440	0,27
03	172347	440480	1770	1440	0,38
04	172497	440572	1770	1440	0,53
05	172610	440722	1770	1440	0,99
06	172722	440875	1770	1440	1,43
07	172834	440760	1770	1440	0,67
08	173011	440824	1780	1450	0,50
09	173165	440971	1780	1450	0,43
10	173267	441100	2850	2380	0,39

In de tabel is te zien dat de bijdrage van Nudepark II klein is ten opzichte van de achtergrond stikstofdepositie voor de jaren 2012 en 2020.

In figuur 6 zijn de berekende contouren weergegeven.



Figuur 6: berekende stikstofdepositiecontouren.



Figuur 7: berekende stikstofdepositiecontouren, detail.

De 0,05 mol/ha/jaar-contour is gelegen over het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Deze contour is niet gelegen over de gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal gelegen.

Arnhem, 21 februari 2014
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Emissiegegevens

Bronnen	Aantal bedrijven per 1-1-2011	NOx (mln kg)	NOx per bedrijf (kg)
Raffinaderijen	25	5.9	236000
Industrie, totaal ¹⁾	51150	28.3	553
Voedings- en genotmiddelenindustrie	4455	2.6	584
Chemische industrie	765	11.4	14902
Basismetallindustrie	355	6.5	18310
Overige industrie	4060	2.5	616
Energiesector	680	24.4	35882
Handel, Diensten, Overheid ²⁾	273950	9.2	34
Overige stationaire bronnen ³⁾	128175	0.7	5

Combinatie van industrieën	Som # bedrijven	Som Nox (mln kg)	NOx per bedrijf (kg/jr)
hdo+overig	402125	9.9	24.6

Combinatie van industrieën	Gem. Kavelgrootte (ha)	Emissie NOx (kg/ha/jr)
hdo+overig	0.3	82.1

Kavels in model	Oppervlakte (ha)	Aantal bronnen	NOx per bron (gram/s)
01	1.11	10	0.00028885
02	1.6	12	0.00034696
03	1.04	9	0.00030070
04	1.37	16	0.00022282
05	0.88	10	0.00022900

Rekenresultaten

Rapport: NO2
 Model: depositie Nudepark 2014
 Resultaten voor model: depositie Nudepark 2014
 Referentiejaar: 2014

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Type	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [mol/ha/jaar]
01		172040.68	440201.05	Gras / heide	19.86	19.85	0.01	0.18
02		172190.55	440371.35	Gras / heide	19.87	19.85	0.02	0.27
03		172347.23	440480.35	Gras / heide	19.88	19.85	0.03	0.38
04		172497.10	440572.31	Gras / heide	19.89	19.85	0.04	0.53
05		172609.50	440722.18	Gras / heide	19.93	19.85	0.08	0.99
06		172721.90	440875.46	Gras / heide	19.96	19.85	0.11	1.43
07		172834.30	440759.65	Gras / heide	19.90	19.85	0.05	0.67
08		173011.42	440824.37	Gras / heide	19.84	19.80	0.04	0.50
09		173164.69	440970.83	Gras / heide	19.83	19.80	0.03	0.43
10		173266.88	441100.26	Gras / heide	20.93	20.90	0.03	0.39