

RAPPORTAGE STIKSTOF

Recreatiepark 't Zand
Maastrichtsebaan 1 Alphen

Opdrachtgever: BRO
Contactpersoon: de heer A. van Dooren

Documentnummer: 201150182/C01/RK
Datum: 2 februari 2015

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer C. den Hertog

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E info@deroever.nl
I www.deroever.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. TOETSINGSKADER	4
3. UITGANGSPUNTEN	5
3.1. Ligging inrichting en omgeving.....	5
3.2. Natura 2000-gebieden in de omgeving.....	5
3.3. Onderzochte parameters	6
3.4. Berekeningswijze	7
4. INVOERGEGEVENS EN BEREKENINGEN	8
4.1. Berekening emissies	9
4.1.1. Verkeersbewegingen	9
4.1.2. Parkeer- en vertrekbewegingen	9
5. RESULTATEN EN CONCLUSIE	11
BIJLAGE I. Invoergegevens.....	12
BIJLAGE II. Rekenresultaten	15

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen het recreatiepark 't Zand aan de Maastrichtsebaan 1 te Alphen uit te breiden en op te waarderen. Door de gewenste uitbreiding zullen het verkeer van en naar het recreatieterrein en het aantal parkeerbewegingen toenemen.

Voor activiteiten of projecten in de buurt van een beschermd natuurmonument en/of een Natura 2000-gebied kan een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk zijn. Dit is het geval wanneer er sprake is van significant negatieve effecten. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat de gewenste bedrijfsvoering geen significant negatieve effecten heeft op de beschermde natuurmonumenten en/of Natura 2000-gebieden in de omgeving.

In deze rapportage wordt onderzocht wat de effecten zijn van de gewenste bedrijfsvoering op de beschermde natuurmonumenten en/of Natura 2000-gebieden en of een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is.

2. TOETSINGSKADER

Als gevolg van een uitspraak van de Raad van State (201003301/1/R2) d.d. 7 september 2011 moet bij een aanvraag om een omgevingsvergunning 'activiteit milieu' de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt worden en moet (afhankelijk van de resultaten) een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 aangevraagd worden. Hiervoor is de provincie het bevoegd gezag.

Getoetst moet worden of de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gewenste situatie gelijk blijft of afneemt ten opzichte van de stikstofdepositie ten tijde van de situatie op de referentiedata van deze gebieden. Natura 2000-gebieden bestaand uit Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden. Als referentiedatum van een Vogelrichtlijngebied moet de aanwijzdatum van het betreffende gebied worden aangehouden. Als referentiedatum van een Habitatrichtlijngebied geldt de datum van plaatsing het betreffende gebied op de lijst van gebieden van communautair belang, te weten 7 december 2004.

Wanneer de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden gelijk blijft of afneemt ten opzichte van de situatie op de referentiedata is geen sprake van significant negatieve effecten en is een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 niet noodzakelijk.

Bij de vergelijking van de gewenste situatie met de referentiesituatie worden de rekenresultaten afgerond op één decimaal. Een toename van minder dan 0,051 mol N/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie wordt naar beneden afgerond, waardoor in deze gevallen geen sprake is van een significant negatief effect.

Wanneer de stikstofdepositie door gewenste bedrijfsvoering minder bedraagt dan 0,051 mol N/ha/jaar, dan bedraagt de toename ten opzichte van de referentiedatum minder dan deze 0,051 mol N/ha/jaar. In dat geval is het inzichtelijk maken van de situatie op de referentiedatum niet noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Ligging inrichting en omgeving

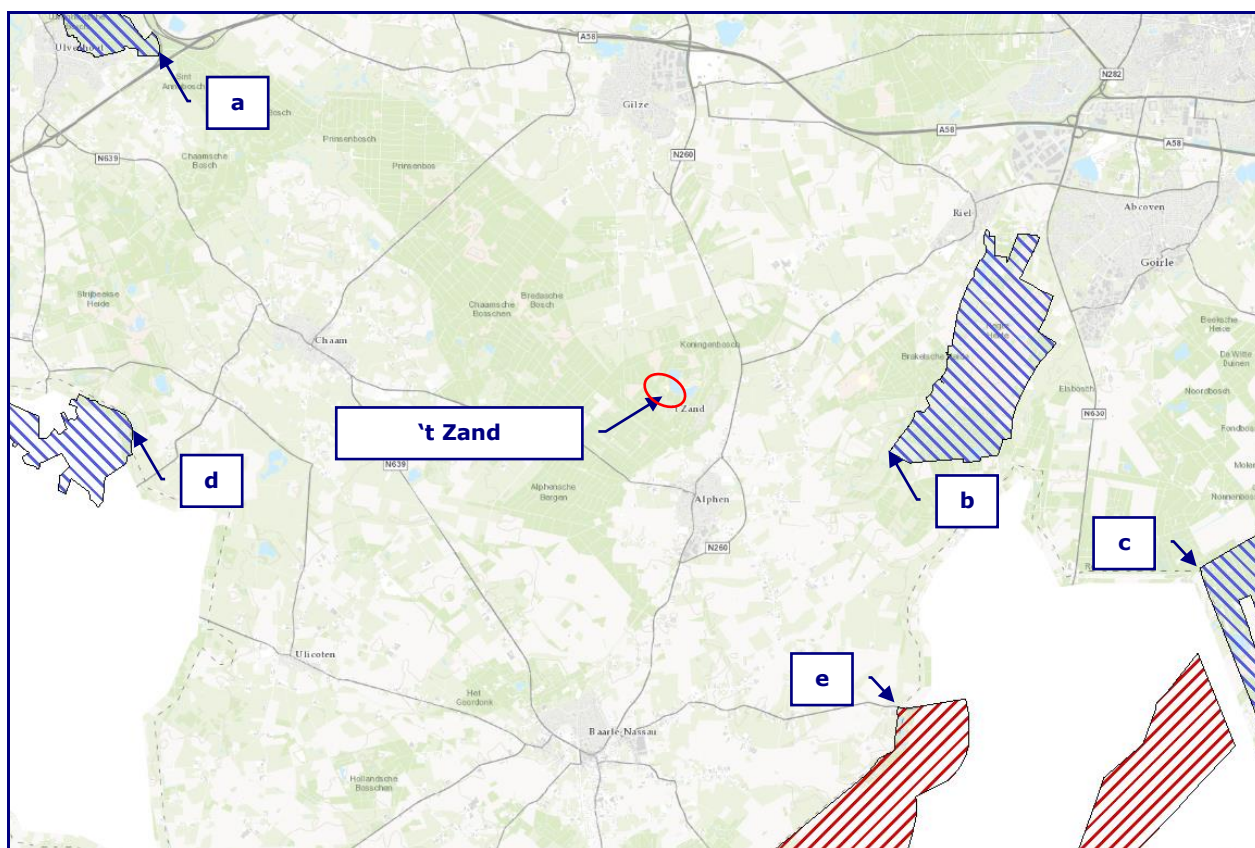
De ligging van het recreatieterrein is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Ligging inrichting (bron: Bing Maps)

3.2. Natura 2000-gebieden in de omgeving

De ligging van het terrein ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven op afbeelding 2. Als toetspunten in de berekeningen zijn de dichtstbijzijnde hoekpunten van de betreffende gebieden gekozen. De gehanteerde toetspunten zijn met pijlen aangegeven.



Afbeelding 2. Ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden

- a. Ulvenhoutse Bos (10 km)
- b. Regte Heide & Riels Laag (3 km)
- c. Kempenland-West (9 km)
- d. Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigro (9 km)
- e. Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (6 km)

3.3. Onderzochte parameters

Voor het onderzoek naar de stikstofdepositie door de (toename in) verkeers- en parkeerbewegingen is alleen de emissie van stikstofdioxide (NO_2) mogelijk relevant.

3.4. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met het rekenmodel OPS-Pro versie 4.4.3. Dit rekenmodel is ontwikkeld door (onder andere) het RIVM en is geschikt om voor inrichtingen verspreidingsberekeningen uit te voeren van verschillende stoffen, waaronder stikstof.

Er is gebruik gemaakt van de volgende algemene rekenparameters:

- Meteo-gegevens: langtijdgemiddelde Nederland 1998-2007, variërend tussen rekenpunten (conform OPS-Pro);
- Ruwheid: gebaseerd op LGN6, variërend tussen rekenpunten (conform OPS-Pro).

De berekening is gemaakt voor de gehele inrichting (bestaande inrichting inclusief uitbreiding). De invoergegevens voor de berekeningen zijn opgenomen in bijlage I. De invoergegevens worden toegelicht in hoofdstuk 4.

4. INVOERGEGEVENS EN BEREKENINGEN

In de huidige situatie parkeren de auto's op het parkeerterrein van de camping (ontsluiting via Maastrichtsebaan) en langs de Voskuil. Voor de toekomstige situatie worden drie nieuwe parkeerlocaties ingericht en blijft het parkeerterrein van de camping behouden. Ontsluiting van P1 vindt plaats via de Maastrichtsebaan. Parkeerplaatsen P2, P3 en P4 ontsluiten via de Voskuil. De gewenste situatie is weergegeven op afbeelding 3.



Afbeelding 3. Gewenste situatie

Ten aanzien van het aantal verkeers- en parkeerbewegingen zijn vijf situaties te onderscheiden:

- Situatie 1, gemiddelde dag in een gemiddelde maand;
- Situatie 2, gemiddelde werkdag in het hoogseizoen;
- Situatie 3, gemiddelde weekdag in het hoogseizoen;
- Situatie 4, gemiddelde weekenddag in het hoogseizoen;
- Situatie 5, drukke weekenddag in het hoogseizoen.

In het 'akoestisch onderzoek industrielawaai Camping en dagrecreatieterrein 't Zand, Maastrichtsebaan 1 te Alphen' d.d. 15 november 2010 (Agel Adviseurs, kenmerk 20100274) is de verkeersgeneratie in elk van deze situaties toegelicht.

Situatie 5 (drukke weekenddag in het hoogseizoen) betreft de worst-case situatie. In dit rapport gaan wij uit van de worst-case situatie dat op elke dag van het jaar sprake is van de verkeersgeneratie behorende bij een drukke weekenddag in het hoogseizoen. De verkeersgeneratie is weergegeven in onderstaande tabellen. De verkeersintensiteiten volgen uit het eerder genoemde akoestische rapport.

4.1. Berekening emissies

4.1.1. Verkeersbewegingen

Dagelijks vinden 1.376 voertuigbewegingen plaats over de Voskuil en vinden 1.040 voertuigbewegingen plaats over de Maastrichtsebaan. Er kan worden uitgegaan van uitsluitend lichte motorvoertuigen. Voor de bronlocatie van de voertuigbewegingen is uitgegaan van het middelpunt van het betreffende traject. Bij het berekenen van de emissie is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2015, die digitaal worden gepubliceerd door het Ministerie van ILT, 2014. De berekende emissies zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Verkeersbewegingen

Activiteit	Lengte traject	Bewegingen	Werk dagen	Totale afstand	Emissie factor	Emissie totaal	Emissie gemiddeld
	km	#/dag	#/jaar	km/jaar	g/km	g/jaar	g/s
Voskuil	1,434	1.376	365	720.212,16	0,22	158.446,68	0,00502431
Maastrichtsebaan	0,908	1.040	365	344.676,8	0,22	75.828,90	0,00240452

4.1.2. Parkeer- en vertrekbewegingen

Dagelijks vinden op de parkeerplaatsen de volgende aantallen parkeer- en vertrekbewegingen plaats:

- P1: 1.040 bewegingen;
- P2: 188 bewegingen;
- P3: 744 bewegingen;
- P4: 278 bewegingen.

Alle arriverende en vertrekkende personenwagens hebben op de parkeerplaats tijd nodig om te manoeuvreren. Het manoeuvreren duurt gemiddeld 1 minuut. Voor de bronlocatie is uitgegaan van het middelpunt van het betreffende parkeerterrein. Bij het berekenen van de emissie is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2015, die digitaal worden gepubliceerd door het Ministerie van ILT, 2014. De berekende emissies zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Parkeer- en vertrekbewegingen

Activiteit	Snelheid	Emissie factor	Emissie	Uren	Werk dagen	Emissie totaal	Emissie gemiddeld
	km/uur	g/km	g/uur	#/dag	#/jaar	g/jaar	g/s
Parkeren P1	10	0,22	2,2	17,33	365	13.919	0,00044136
Parkeren P2	10	0,22	2,2	3,13	365	2.516	0,00007978
Parkeren P3	10	0,22	2,2	12,40	365	9.957	0,00031574
Parkeren P4	10	0,22	2,2	4,63	365	3.721	0,00011798

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II en overgenomen in onderstaande tabel.

- a. Ulvenhoutse Bos (10 km)
- b. Regte Heide & Riels Laag (3 km)
- c. Kempenland-West (9 km)
- d. Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigro (9 km)
- e. Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (6 km)

Tabel 3. Rekenresultaten

name	x-coord	y-coord	conc.	dry dep.	wet dep.	tot. dep.	conc.	conc.
			NOx	NOy	NOy	NOy	NO3+HNO3	NO3
	m	m	µg/m ³	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	µg/m ³	µg/m ³
a.ULV	115890	395736	0.00011	0.00076	0.00011	0.00088	0.00001	0.00000
b.REG	128314	389019	0.00081	0.00624	0.00044	0.00668	0.00001	0.00001
c.KEM	133584	387028	0.00019	0.00219	0.00033	0.00252	0.00001	0.00001
d.HEE	115461	389377	0.00016	0.00122	0.00012	0.00135	0.00001	0.00001
e.ARE	128460	384676	0.00028	0.00162	0.00032	0.00194	0.00001	0.00001

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden bedraagt ten hoogste 0,00668 mol N/ha/jaar. De richtwaarde van 0,051 mol N/ha/jaar wordt niet overschreden (zie hoofdstuk 2). De bijdrage van de gevraagde activiteiten aan de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is daarom niet significant. Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is daarom niet noodzakelijk.

BIJLAGE I. Invoergegevens

Project : Recreatiepark 't Zand Alphen

Substance: NO_x

Date/time: 30-01-2015; 14:15:21

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Summary statistics for NO_x

NO_x considered as gaseous

Dispersion and deposition of secondary component NO₃+HNO₃ included

average NO_x concentration : 0.309E-03 ug/m³

average NO₃+HNO₃ concentration : 0.856E-05 ug/m³

eff. NO_x > NO₃+HNO₃ chem. conv. rate : 3.352 %/h

average NO₃ concentration : 0.723E-05 ug/m³

average dry NO_y deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.241E-02 mol/ha/y

average dry NO_x deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.233E-02 mol/ha/y

average dry NO₃+HNO₃ deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.791E-04 mol/ha/y

effective dry deposition velocity NO_x : 0.110 cm/s

effective dry deposition velocity NO₃+HNO₃ : 0.182 cm/s

average wet NO_y deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.265E-03 mol/ha/y

average wet NO_x deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.137E-03 mol/ha/y

average wet NO₃+HNO₃ deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.128E-03 mol/ha/y

effective wet deposition rate NO_x : 0.168 %/h

effective wet deposition rate NO₃+HNO₃ : 8.329 %/h

annual precipitation amount : 858 mm

average NO_y deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.267E-02 mol/ha/y

Project : Recreatiepark 't Zand Alphen

Substance: NOx

Date/time: 30-01-2015; 14:15:21

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)

type of statistics : normal statistics

climatological period: 980101 - 080101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\C01.ctr

Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Emission\tZand_bronnen.brn

Diurnal variation file(s)

- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops

Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Emission\tZand_receptoren.rcp

Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m098107c.001...006

Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops

Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\C01.tab

Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\C01.lpt

Project : Recreatiepark 't Zand Alphen

Substance: NOx

Date/time: 30-01-2015; 14:15:21

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1	125311	390427	0.502E-02	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx
2	124442	389258	0.240E-02	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx
3	124627	389393	0.441E-03	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx
4	124791	389938	0.798E-04	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx
5	124927	389866	0.316E-03	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx
6	125242	390344	0.118E-03	0.000	3.0	1.	0.0	31	0	6	528	NOx

BIJLAGE II. Rekenresultaten

name	x-coord	y-coord	conc. NOx	dry dep. NOy	wet dep. NOy	tot. dep. NOy	conc. NO3+HNO3	conc. NO3
	m	m	µg/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	µg/m3	µg/m3
a.ULV	115890	395736	0.00011	0.00076	0.00011	0.00088	0.00001	0.00000
b.REG	128314	389019	0.00081	0.00624	0.00044	0.00668	0.00001	0.00001
c.KEM	133584	387028	0.00019	0.00219	0.00033	0.00252	0.00001	0.00001
d.HEE	115461	389377	0.00016	0.00122	0.00012	0.00135	0.00001	0.00001
e.ARE	128460	384676	0.00028	0.00162	0.00032	0.00194	0.00001	0.00001