

Notitie 6131106.N01

Stikstofdepositieberekening HarvestaGG Green Goods aan de Vogelweg te Lelystad

Inleiding

In opdracht van Rokade Planontwikkeling B.V. te Zwolle is een stikstof-depositieberekening uitgevoerd voor de nieuw te realiseren vergistingsinstallatie van HarvestaGG Green Goods aan de Vogelweg te Lelystad.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen natuurgebieden ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Stikstofoxiden (NO_x) worden binnen de inrichting geëmitteerd via de rookgassen van verbrandingsmotoren (vrachtwagens, tractoren en shovel of verreiker) en een WKK-installatie. Binnen de inrichting wordt geen dierlijke mest verwerkt. Vanwege het gesloten vergistingsproces is geen emissie van ammoniak te verwachten.

De depositieberekening is uitgevoerd met behulp van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS-Pro v4.3.16, release 21 december 2012)¹ van het RIVM te Bilthoven.

Ligging

De inrichting wordt gerealiseerd op een nieuwe locatie aan de Vogelweg (N706) te Lelystad dat aan de noord- en westzijde wordt begrensd door het Knarbos en aan de oostzijde door een kavelpad en agrarische percelen. Aan de zuidoostzijde wordt de inrichting begrensd door een groenstrook en de Vogelweg. Er wordt tevens een eigen bedrijfswoning gerealiseerd aan de oostzijde van de inrichting.

¹ De resultaten vermeld in deze publicatie zijn geheel of gedeeltelijk tot stand gekomen door toepassing van het model OPS-Pro, Van Jaarsveld, J.A. (2004) The Operational Priority Substances model. Description and validation of OPS-Pro 4.1. Rapport 500045001/2004, RIVM, Bilthoven. Bron: OPS-Pro, versie 4.3.16 (www.rivm.nl/ops).

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman



In de directe nabijheid van de inrichting liggen geen (stikstofgevoelige) Natura 2000 gebieden. De Natura 2000 gebieden de Veluwe en de Oostvaarderplassen liggen op een afstand van ten minste 7 km vanaf de inrichting. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



Beschrijving activiteiten inrichting

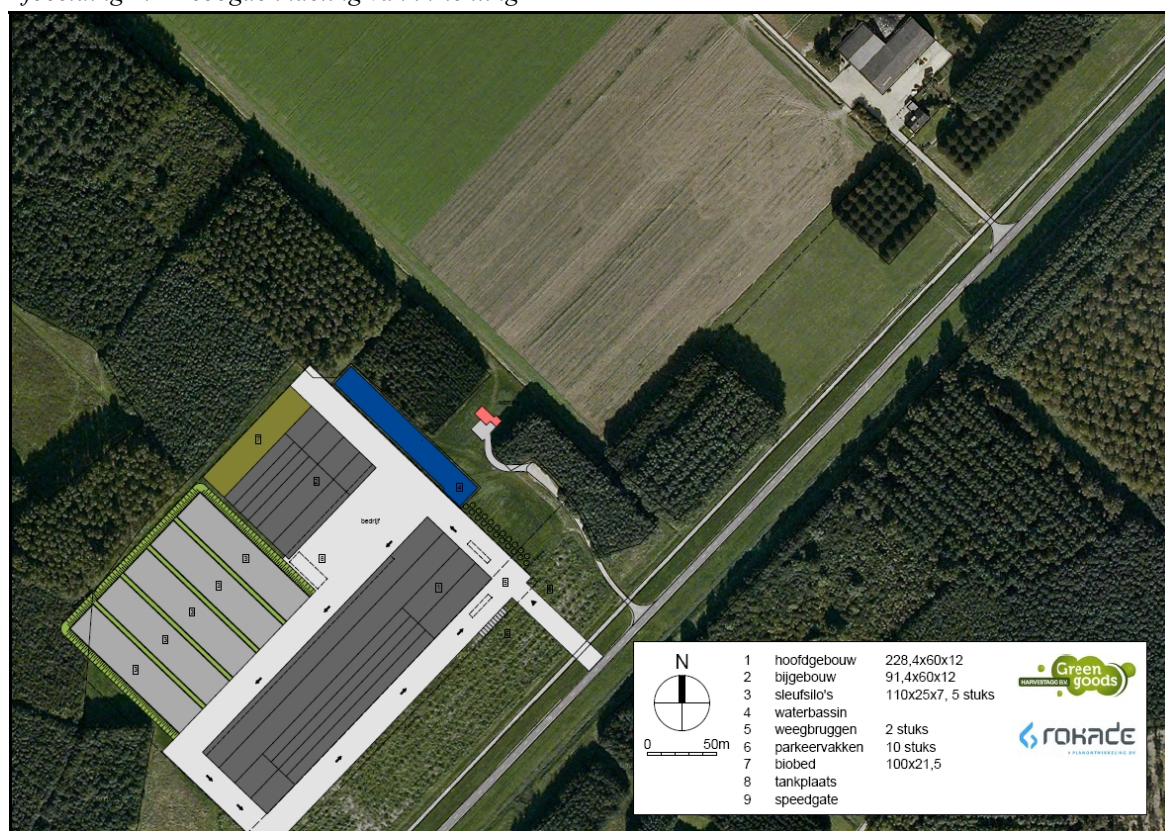
De te realiseren inrichting betreft een installatie voor de productie van ingedikt grassap en biogas (uit gras, natuurgras, bietenblad en overige biomassa). Op jaarbasis wordt circa 123.000 ton grondstoffen aangevoerd met vrachtwagens en tractoren met silagewagens. Er wordt geen dierlijke mest toegepast. Het biogas wordt binnen de inrichting opgewerkt tot groen gas dat aan het aardgasnet of als transportbrandstof (Liquified Bio Gas, LBG) kan worden geleverd. Het grassap wordt afgezet als veevoeder of grondstof voor de diervoederindustrie. Het bij de productie van groen gas vrijkomende CO₂ wordt afgevangen en in vloeibare vorm afgevoerd voor toepassing in de glastuinbouw.

Uit de grondstoffen wordt circa 11.000 ton ingedikt persvloeistof (grassap), 18 miljoen m³ groen gas ofwel 6.000 ton vloeibaar LBG en 13.000 ton vloeibaar groen CO₂ geprodu-

ceerd. Uit het digestaat wordt door middel van compostering circa 36.000 ton compost geproduceerd. Het compost wordt afgezet als bodemverbeteraar of grondstof voor groei-media in de (glas)tuinbouw.

Op het noordwestelijk deel van het terrein bevinden zich vijf sleufsilo's waarin de verschillende grondstoffen worden opgeslagen voordat deze verwerkt worden. Op het buitenterrein is een shovel en/of verreiker in bedrijf ten behoeve van het interne transport, het inkuilen van grondstoffen en het uit de sleufsilo's nemen van de grondstoffen. Een overzicht van de indeling van de inrichting is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: Beoogde indeling van inrichting



Emissie stikstofoxide

Door de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) wordt het milieu zuurder. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen die door met name stikstof en fosfaat kan optreden. Voor de in een natuurgebied toelaatbare dan wel gewenste jaarlijkse hoeveelheid stikstofdepositie is per habitattypen een zogenaamde kritische depositiewaarde vastgesteld.



Berekening stikstofdepositie

Voor het berekenen van de te verwachten natte en droge depositie NO_x ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) vanwege de vergistingsinstallatie met WKK-installatie en de bijbehorende voertuigbewegingen is gebruik gemaakt van het rekenmodel OPS Pro v4.3.16. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanwezige emissiebronnen.

Tabel 1: Overzicht emissiebronnen

Emissiebron		Vrijkomende stoffen	
		NO_2/NO_x	PM_{10}
verbrandingsmotoren	vrachtwagens over terrein	×	×
	tractoren over het terrein	×	×
	shovel en/of verreiker	×	×
	WKK-motor	×	-

De invoerparameter met betrekking tot emissieconcentratie, bronhoogte, warmte-inhoud e.d. zijn gebaseerd op de uitgangspunten als gehanteerd in ons rapport 6131106.R02 'Onderzoek luchtkwaliteit HarvestaGG Green Goods aan de Vogelweg te Lelystad'. Een overzicht van de modelinvoer is gegeven in de bijlagen 1 en 2.

Voor de berekening van de totale natte en droge stikstofdepositie ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) in mol/ha/jaar is een berekeningsgrid ingevoerd. De begrenzing van het raster is weergegeven in figuur 1. De onderlinge afstand tussen de verschillende gridpunten bedraagt zowel in horizontale (oost - west) als verticale (noord - zuid) richting 100 m. De totale (natte + droge) depositie is op de afzonderlijke gridpunten berekend en middels contouren weergegeven in figuur 1.

De totale stikstofdepositie vanwege de vergistingsinstallatie van HarvestaGG aan de Vogelweg is beperkt. De 0,05 mol/ha/jaar contour ligt op ten hoogste circa 4 km rond de inrichting. Binnen deze contour liggen geen Natura 2000 gebieden. Ter plaatse van de op grotere afstand gelegen Natura 2000 gebieden de Veluwe en de Oostvaardersplassen is geen significante bijdrage aan totale depositie te verwachten.

De berekende contouren zijn als digitale bijlage (dwg-bestand) bij deze notitie beschikbaar gesteld.

WNP raadgevende ingenieurs
17 juli 2013

BG



FIGUREN





BIJLAGEN



Aangevraagde situatie

<i>Onderzoek luchtkwaliteit 6131106.R02</i>			<i>Omrekening emissie t.b.v. invoer OPS model</i>			
omschrijving	emissie NO _x (kg/s)	emissieduur (uur/jaar)	bronnr.	emissie NO _x bij gegeven aantal uren (g/s)	emissie NO _x als jaargemiddelde (g/s)	diurnal variation
zware motorvoertuigen	2.33E-04	1497	1	0.233	0.040	traffic
shovel/verreiker	1.67E-04	500	2 t/m 6	0.167	0.010	industrial
motoruitlaat WKK	1.42E-04	8322	7	0.142	0.135	continuous

Emissiekentallen mobiele werktuigen gebaseerd op Europese Richtlijn 2004/26/EG fase IIIA

Emissiekentallen zware motorvoertuigen gebaseerd op Euro 4 (Europese richtlijn 98/69/EC)

Emissiekentallen WKK gebaseerd op artikel 3.10f, Activiteitenbesluit milieubeheer

Project : HarvestaGG Vogelweg Lelystad

Substance: NOx

Date/time: 17-07-2013; 11:44:05

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

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	163022	492285	0.400E-01	0.100	1.0	1.	0.0	3	0	2	528	NOx
2	162837	492267	0.100E-02	0.100	3.0	1.	0.0	1	0	2	528	NOx
3	162893	492326	0.100E-02	0.100	3.0	1.	0.0	1	0	2	528	NOx
4	162907	492246	0.100E-02	0.100	3.0	1.	0.0	1	0	2	528	NOx
5	162982	492321	0.100E-02	0.100	3.0	1.	0.0	1	0	2	528	NOx
6	162972	492364	0.100E-02	0.100	3.0	1.	0.0	1	0	2	528	NOx
7	162919	492185	0.135E-01	0.200	14.0	1.	0.0	0	0	2	528	NOx