

rapportage geuronderzoek

*Swartjes Transport BV,
RKG-Slibopslag - Nijverheidsweg 30, Nijmegen*

17002/01

Ing. M.D. Langelaar
3 februari 2017

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
2	Wet- en regelgeving omtrent geurhinder	4
2.1	Gezondheidseffecten geurhinder	4
2.2	Landelijk beleid	4
2.3	Provinciaal Geurbeleid (provincie Gelderland)	4
3	Situatieschets.....	6
3.1	Ligging van het bedrijf.....	6
3.2	Geurrelevante activiteiten	6
4	Geuremissie van de geurrelevante activiteiten	7
4.1	De aanvoer van slib	7
4.2	De opslag van slib	8
4.3	De afvoer van slib	8
5	Onderzoeksresultaten van de uitgevoerde geurberekeningen	9
5.1	Resultaten van de verspreidingsberekeningen	9
5.2	Beoordeling van de optredende geurbelasting.....	12
6	Conclusies.....	13

bijlage 1: modeleigenschappen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Mulders Milieu Advies uit Wijchen heeft Langelaar Milieuadvies een geuronderzoek uitgevoerd voor Swartjes Transport BV uit Nijmegen.

Swartjes Transport BV is een containerverhuur- en transportbedrijf in de regio Nijmegen die een totaalpakket aan logistieke- en milieudiensten levert, zoals afvalverwerking en -inzameling, transport, overslag en handel in (secundaire) bouwstoffen. Daarnaast kunnen ook afvalstoffen worden aangeleverd en bouwstoffen, zoals zand en grind, worden afgehaald.

Het bedrijf heeft een onlangs een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting op de vestiging aan de Nijverheidsweg 30 in Nijmegen. De verandering betreft het inwerking hebben van een betonstation en het opslaan van RKG-slib.

Opslag van RKG-slib is een activiteit waarbij emissies naar de lucht kunnen plaats vinden. Aangezien op korte afstand tot het bedrijf geurgevoelige objecten voorkomen, acht het bevoegd gezag het noodzakelijk een geuronderzoek uit te voeren.

Het geuronderzoek heeft tot doel te onderzoeken hoeveel geur het RKG-slib emitteert, hoe deze geur wordt gewaardeerd, hoe hoog de concentraties in de directe omgeving zijn en tenslotte of voldaan wordt aan het van toepassing zijnde toetsingskader voor geur.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek en is voor wat betreft de tijdstippen dat werk- en voertuigen worden ingezet bij de aan- en afvoeren van slib afgestemd op het Akoestisch onderzoek Industrielawaai van Akoestisch buro Tideman (16.032.02 versie 1) van 3 oktober 2016.

2 Wet- en regelgeving omtrent geurhinder

2.1 Gezondheidseffecten geurhinder

De emissie van geur kan leiden tot gezondheidseffecten zoals hinder voor omwonenden. Geur kan verschillende gezondheidseffecten veroorzaken: (ernstige) hinder, stress gerelateerde lichamelijke gezondheidsklachten en verstoring van gedrag en activiteiten. Bij geurhinder gaat het veelal om (zeer) lage concentraties van stoffen in de leefomgeving. Naast de concentratie is ook de aangenaamheid van de geur van grote invloed op de te ervaren geurhinder. Deze aangenaamheid wordt uitgedrukt in een hedonische waarde tussen +2 en -4. Geurhinder op zich zegt overigens niets over de mogelijke schadelijkheid van de stoffen.

2.2 Landelijk beleid

In het Nationaal Milieubeleidsplan uit 1989 (NMP) stond een doelstelling voor het jaar 2000. Deze doelstelling was maximaal 750.000 woningen die last hebben van geurhinder. Dat kwam overeen met 12% gehinderden. Voor het jaar 2010 gold als doelstelling: geen ernstige hinder. Uitgangspunt was dat er geen ernstige hinder meer is bij een percentage ernstig gehinderden van 3% of minder.

Sinds 1990 is de omvang van geurhinder door de industrie afgenomen van 17% naar 6%. Dit is het gevolg van verschillende maatregelen in onder meer vergunningen van gemeenten en provincies. Het geurbeleid levert een duidelijke bijdrage aan de vermindering van geurhinder. Nederland heeft het beleidsdoel van geen ernstige geurhinder in het jaar 2010 niet gehaald. Lokaal kan sprake zijn van ernstige geurhinder.

Om geur te kunnen toetsen is een grens nodig voor hoeveel geurbelasting en geurhinder aanvaardbaar is. Het Nederlands beleid staat sinds 1995 in een brief van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Het ministerie van VROM is in het najaar van 2010 opgenomen in het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Volgens dit beleid is de vereiste mate van bestrijding vooral afhankelijk van de ondervonden hinder. En het bevoegd gezag houdt bij het vaststellen van het aanvaardbaar hinderniveau rekening met de hinderlijkheid van die geur. Vanaf 1 januari 2016 staan geurvoorschriften voor vergunningplichtige bedrijven in het Activiteitenbesluit. Uit artikel 2.7a lid 3 van het Activiteitenbesluit volgt dat (lagere) overheden eigen (lokaal) geurbeleid kunnen opstellen. De provincie Gelderland, het bevoegd gezag voor het onderhavige bedrijf, heeft dit ook gedaan.

2.3 Provinciaal Geurbeleid (provincie Gelderland)

Het Gelders geurbeleid richt zich op industriële bedrijven waarvoor de provincie een wettelijke taak heeft op het gebied van vergunningverlening en handhaving. Het Gelders geurbeleid bestaat uit 3 delen:

1. Een algemeen deel, vastgelegd in het Gelder Milieuplan 4 (GMP4)
2. Een deel gericht op vergunningverlening aan bedrijven, vastgelegd in Beleidsregels voor geur in milieuvergunningen 2009.
3. Een deel gericht op ruimtelijke ordening, vastgelegd in de WRO-agenda en werkwijze Industriële geur en Ruimtelijke Ordening.

In het geurbeleid van de provincie Gelderland wordt geur op basis van de hedonische waarde (aard van de geur) ingedeeld in de volgende categorieën:

Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde -2 toekennen wordt de geur beoordeeld als:	
< 1,5 ouE/m ³	zeer hinderlijk
1,5 - 5 ouE/m ³	hinderlijk
5 - 15 ouE/m ³	minder hinderlijk
> 15 ouE/m ³	niet hinderlijk

Voor continue bronnen gelden de onderstaande waarden (ouE/m ³ als 98-percentiel)			
Aard van de geur	streefwaarde	richtwaarde	grenswaarde
Wonen/Buitengebied			
zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5
hinderlijk	0,15	0,5	1,5
minder hinderlijk	0,5	1,5	5
niet hinderlijk	1,5	5	15
werken			
zeer hinderlijk	0,15	0,5	1,5
hinderlijk	0,5	1,5	5
minder hinderlijk	1,5	5	15
niet hinderlijk	5	15	50

Bij kortdurende of sterk fluctuerende emissies wordt getoetst aan de waarden (ouE/m ³)			
percentielwaarde	streefwaarde	richtwaarde	grenswaarde
95	0,1	0,3	1
98	0,15	0,5	1,5
99,5	0,3	1	3
99,9	0,6	2	6
99,99	1,5	5	15

Niet voor alle geurgevoelige objecten geldt een zelfde beschermingsniveau. Het beschermingsniveau is afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt. Op een industrieterrein is een hogere geurbelasting toelaatbaar dan in de woonomgeving vanwege het verschil in functie van die gebieden.

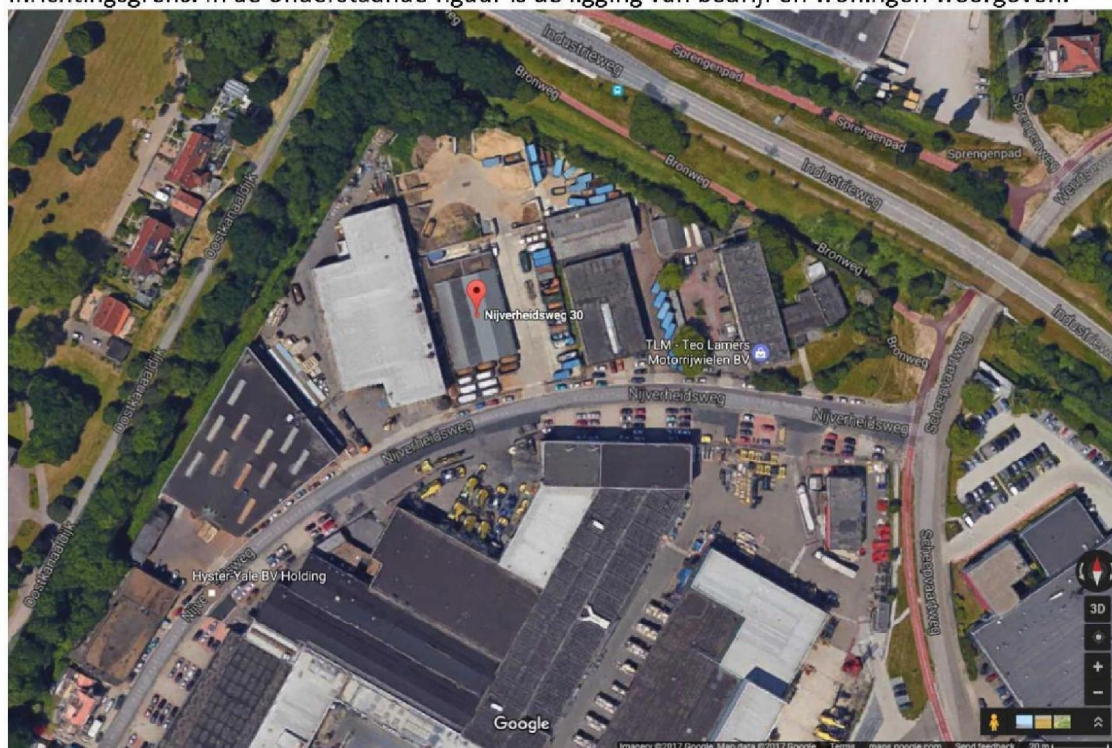
In bestaande situaties wordt aan de richtwaarde en de grenswaarde getoetst. Bij bestaande situaties wordt in beginsel tot maximaal de grenswaarde vergund, conform de beste beschikbare technieken. In het geval van nieuwe situaties zijn de streefwaarde en richtwaarde de waarden waaraan wordt getoetst. Bij nieuwe situaties wordt maximaal tot aan de richtwaarde vergund, ook weer conform beste beschikbare technieken. De richtwaarde geldt in deze nieuwe situaties als maximale waarde. Indien binnen een inrichting geuren voorkomen met een verschillende aard (verschillende hedonische klassen), wordt met deze verschillen rekening gehouden door de relatieve bijdragen op immissieniveau te beoordelen.

3 Situatieschets

3.1 Ligging van het bedrijf

De relevante bedrijfslocatie van Swartjes Transport BV is de locatie waar het slib opgeslagen gaat worden. Deze bedrijfslocatie ligt aan de Nijverheidsweg 30 te Nijmegen op het industrieterrein Noord Oost Kanaalhavens.

De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Oostkanaaldijk op circa 60 meter afstand van de inrichtingsgrens. In de onderstaande figuur is de ligging van bedrijf en woningen weergegeven.



Figuur 1: ligging bedrijfslocatie Swartjes Transport (bron: google maps)

3.2 Geurrelevante activiteiten

Swartjes Transport BV is voornemens om RKG-slib op te slaan.

In de aanvraag wordt uitgegaan van een doorzet van maximaal 1.500 ton per jaar.

Het overgrote deel is steek vast. Op de locatie ligt een gecertificeerde vloestofdichte vloer.

De afvoer van het bedrijfsafvalwater gaat via een slib/zandvang en een OBAS naar het vuilwater riool. Het slib wordt op de locatie niet gemengd, gezeefd of op een andere wijze bewerkt.

Het opslagvak heeft een oppervlakte van circa 35 m².

De aan- en afvoer gaat met vrachtwagens; gemiddeld 6 kleine vrachten per week aanvoer en 1 grotere vracht per week afvoer. Geladen wordt met een wiellader. Inclusief opduwen van aangeleverde vrachten zal de wiellader ca. 45 min. over een week verspreid in bedrijf zijn.

Swartjes Transport BV heeft geen andere geur relevante activiteiten aangevraagd, dan wel reeds vergund.

4 Geuremissie van de geurrelevante activiteiten

Geuremissie treedt op bij de aanvoer, opslag en afvoer van RKG-slib.

Uit literatuuronderzoek komen verschillende emissiecentallen voor de opslag van slib naar voeren die zijn verkregen uit metingen aan vergelijkbare processen:

- "Bedrijfstakonderzoek stankbestrijding op rwzi's - Handleiding voor het vaststellen van geuremissies bij rwzi's", STOWA, rapportnummer NN31050, 94-5, april 1994;
- 'Geuronderzoek Beelen, Locatie Houten, PRA OdourNet bv, rapportnummer ANTE14C1, oktober 2014 (verwijzende naar)
- 'Geuronderzoek opslag RKG-slib en veegvuil', PRA OdourNet bv, rapportnummer NVAZ98A1, februari 1998;

De verschillende emissiegetallen voor op -en overslag van RKG-slib zijn in onderstaande tabel weergegeven:

activiteit	geuremissiecental		bron
Opslag RKG -slib	6,1 ge/m ² .s	0,011 x 10 ⁶ OU _E /[m ² h]	STOWA
Overslag RKG-slib		0,095 x 10 ⁶ OU _E /ton	NVAZ98A1
Opslag RKG-slib		0,03 x 10 ⁶ OU _E /[m ² h]	ANTE14C1

Om onderschatting te voorkomen is voor de op- en overslag van RKG-slib uitgegaan van de hoogste geuremissiecentallen en is het opslagvak gekozen die ten opzichte van de woningen het meest ongunstig is gesitueerd.

In de volgende paragrafen volgt een uiteenzetting van de berekende geuremissie tijdens de aanvoer, opslag en afvoer van RKG-slib.

4.1 De aanvoer van slib

Uitgaande van een maximale doorzet van 1.500 ton per jaar en 52 weken per jaar, is de gemiddelde aanvoer 28,8 ton per week. Swartjes Transport BV gaat uit van circa 6 vrachten per week die slib aanvoeren. Per aanvoer is dit gemiddeld 4,8 ton.

De wiellader wordt per week maximaal 45 minuten ingezet ten behoeve van het verladen en opduwen van aangeleverde vrachten slib. Afvoer = 3x zo lang als 1 aanvoer.

Dit betekent het aanvoeren van het slib per vracht gemiddeld circa 5 minuten duurt.

Omdat het rekenmodel Geomilieu met emissie per uur rekent, moeten emissies die korter dan een uur duren worden omgerekend naar een uurgemiddelde emissie conform publicatiereeks Lucht nr. 82 (1989) van het ministerie van VROM¹.

¹ Zie ook: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/lucht/geur/handleiding-geur/bepalen-aanvaardbaar/continue-bronnen/>

Tijdens de 5 minuten wordt 4,81 ton verladen.

Dit betekent een uurdoorzet van $4,8 \times 60/5 = 57,69$ ton/uur.

Uitgaande van het emissiekental $0,095 \times 10^6$ OU_E/ton voor overslag van RKG-slib geeft dit voor 57,69 ton/uur een uurgemiddelde emissie van $5,481 \times 10^6$ OU_E per uur.

Deze emissie is vervolgens vermenigvuldigd met de wortel van de uurfractie dat de bron in bedrijf is: 5 minuten. De aanvoer van slib leidt tot een geuremissie van $1,582 \times 10^6$ OU_E/uur.

Dit is 439 OU_E/seconde. In geomilieu is de bron gemodelleerd voor 1 uur per dag van maandag t/m zaterdag. Dit zijn 313 bedrijfsuren per jaar.

4.2 De opslag van slib

Wekelijks wordt ongeveer een gelijke hoeveelheid slib aan- als afgevoerd.

Dit betekent dat er niet meer dan circa 28,8 ton slib aanwezig is in het bassin.

Het opslagvak heeft een oppervlakte van 35 m².

Uitgaande van het emissiekental $0,03 \times 10^6$ OU_E/[m²h] is de totale geuremissie $1,05 \times 10^6$ OU_E per uur. Dit komt overeen met 292 OU_E/s. In geomilieu is de bron gemodelleerd voor 24 uur per dag voor 7 dagen per week. Dit zijn 8760 bedrijfsuren per jaar.

4.3 De afvoer van slib

Uitgaande van een maximale doorzet van 1.500 ton per jaar en 52 weken per jaar, is de gemiddelde afvoer 28,8 ton per week. Swartjes Transport BV gaat uit van circa 1 vracht per week die slib afvoert.

De wiellader wordt per week maximaal 45 minuten ingezet ten behoeve van het verladen en opduwen van aangeleverde vrachten slib. Afvoer = 3x zo lang als 1 aanvoer.

Dit betekent het afvoeren van het slib per vracht gemiddeld circa 15 minuten duurt.

Omdat het rekenmodel Geomilieu met emissie per uur rekt, moeten emissies die korter dan een uur duren worden omgerekend naar een uurgemiddelde emissie conform publicatiereeks Lucht nr 82 (1989) van het ministerie van VROM.

Tijdens de 22,5 minuten wordt 28,8 ton verladen.

Dit betekent een uurdoorzet van $28,8 \times 60/15 = 115,38$ ton/uur.

Uitgaande van het emissiekental $0,095 \times 10^6$ OU_E/ton voor overslag van RKG-slib geeft dit voor 115,38 ton/uur een uurgemiddelde emissie van $1,096 \times 10^6$ OU_E per uur.

Deze emissie is vervolgens vermenigvuldigd met de wortel van de uurfractie dat de bron in bedrijf is: 15 minuten. De aanvoer van slib leidt tot een geuremissie van $5,481 \times 10^6$ OU_E/uur.

Dit is 1522 OU_E/seconde. In geomilieu is de bron gemodelleerd voor 1 uur per week. Dit zijn 52 bedrijfsuren per jaar.

5 Onderzoeksresultaten van de uitgevoerde geurberekeningen

De geurconcentratie in de omgeving ten gevolge van het RKG-slibbassin van Swartjes is berekend met Geomilieu versie V4.20.

In Geomilieu is de volledige versie van het Nieuw Nationaal Model (NNM) geïmplementeerd. Dit betreft STACKS+ versie 2016.1 / PreSRM 1.603. Met de module 'STACKS-G' in Geomilieu kan geurhinder als gevolg van industriële activiteiten in kaart worden gebracht.

Het NNM berekent voor ieder uur de uurgemiddelde concentratie, gebruik makend van het Gaussisch pluimmodel. Dit heet ook wel de uur-voor-uur methode. Voor ieder te berekenen uur zijn gegevens over het weer (meteorologische gegevens) nodig en (als deze relevant zijn) achtergrondconcentraties. Voor een berekening in het huidig of toekomstig jaar gebruikt men de meteorologische gegevens van tien jaar (1995-2004).

Er is gebruik gemaakt van een hexagonaal grid met een stapgrootte van 10 meter.

De hexagoon is de geometrische vorm die het dichtst een cirkel benadert en toch nog een sluitend grid kan vormen. Daardoor is er een betere verhouding tussen rand en oppervlak en dus een betere overgang tussen verschillende gridcellen dan bij een vierkant grid. Hierdoor is de verspreiding van geur beter in beeld te brengen.

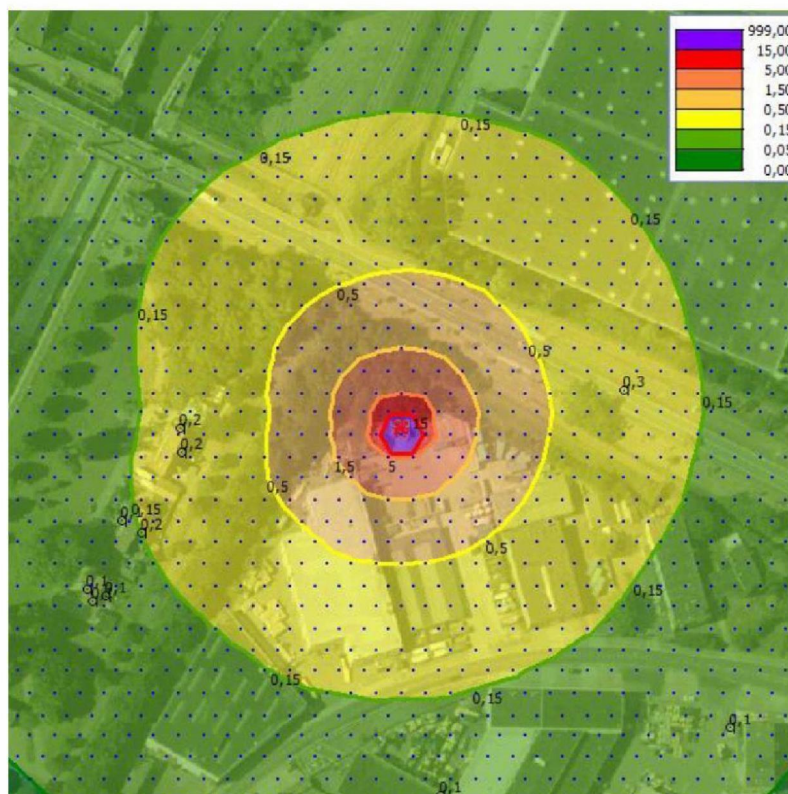
De percentielwaardes zijn gebaseerd op uurgemiddelde concentraties.

De terreinruwheid is gebaseerd op het modelgebied en bedraagt 0,80 [m]

5.1 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

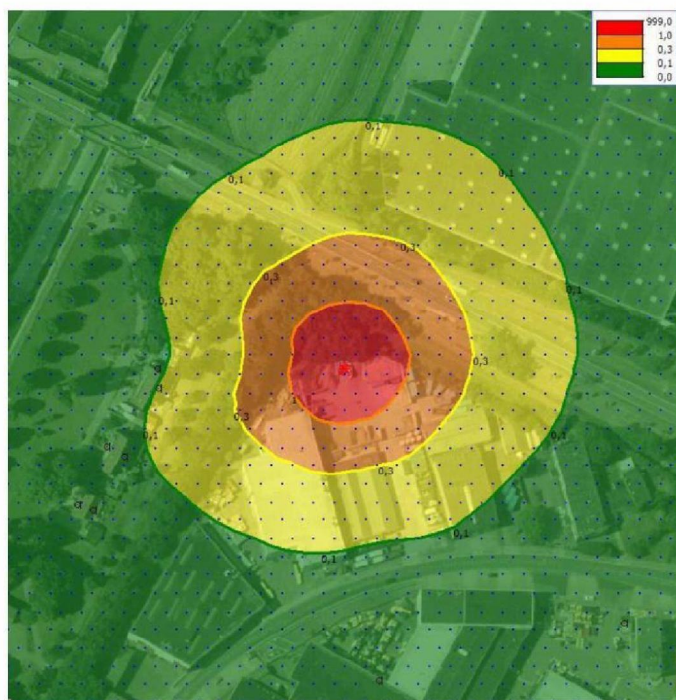
In de figuur hiernaast zijn de contouren weergegeven van de geurbelasting ten gevolge van Swartjes, als 98-percentielwaarde. Behalve de contouren zijn ook de geurconcentraties op de gekozen rekenpunten weergegeven.

De geurconcentratie bij de geurgevoelige objecten ten zuidwesten van Swartjes (woningen) bedraagt maximaal 0,2 ouE/m³ als 98-percentielwaarde.



Figuur 2: geurcontouren t.g.v. Swartjes uitgedrukt in 98-percentiel waarden (ouE/m³)

Omdat het Gelders geurbeleid voor kortdurende of sterk fluctuerende emissies ook toetst aan de 95- 99,5, 99,9 en 99,99 percentielwaarden (ouE/m^3), zijn in de volgende afbeeldingen de geurconcentraties op de gekozen rekenpunten en de bij de percentielwaarde behorende contouren weergegeven.



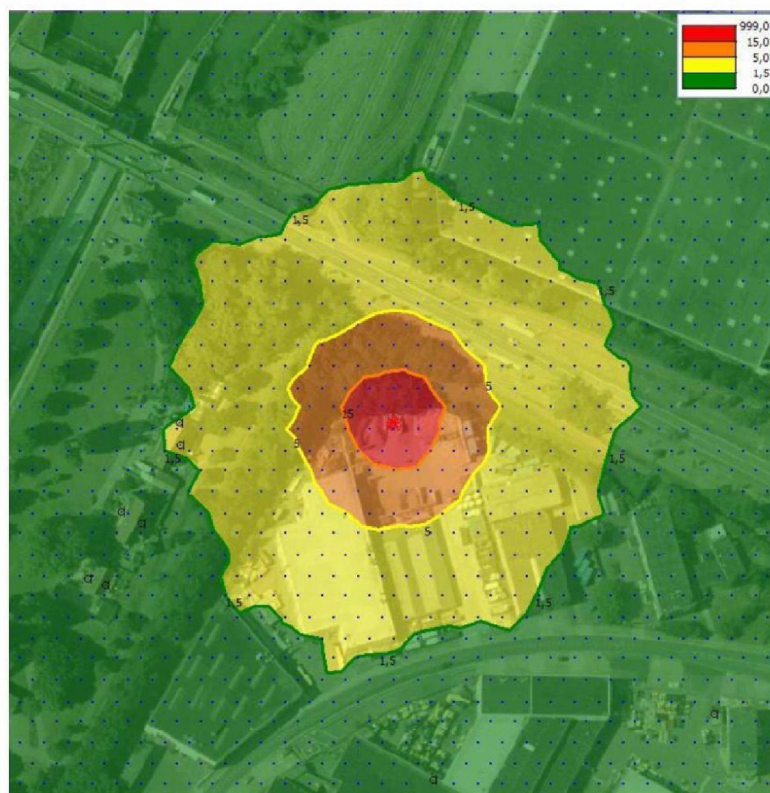
Figuur 3: geurcontouren t.g.v. Swartjes uitgedrukt in 95-percentiel waarden (ouE/m^3)



Figuur 4: geurcontouren t.g.v. Swartjes uitgedrukt in 99,5-percentiel waarden (ouE/m^3)



Figuur 5: geurcontouren t.g.v. Swartjes uitgedrukt in 99,9-percentiel waarden (ouE/m3)



Figuur 6: geurcontouren t.g.v. Swartjes uitgedrukt in 99,99-percentiel waarden (ouE/m3)

5.2 Beoordeling van de optredende geurbelasting

De opslag van RKG-slib is een continue geurbron.

Het Gelders geurbeleid hanteert voor continue bronnen waarden (ouE/m^3 als 98-percentiel), die afhankelijk zijn van de hinderlijkheid van de geur (hedonische waarde).

Uit het handboek GES (Gezondheidseffectscreening - Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming 2012)² blijkt dat de geurconcentratie die optreedt bij een hedonische waarde van $H=-2$ groter of gelijk is dan $1,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Het Gelders geurbeleid waardeert dit als een hinderlijke geur.

Bij de gebiedstypering wonen/buitengebied gelden dan de onderstaande waarden, allen uitgedrukt in ouE/m^3 als 98-percentiel.

Aard van de geur	streefwaarde	richtwaarde	grenswaarde
hinderlijk	0,15	0,5	1,5

Bij nieuwe situaties wordt maximaal tot aan de richtwaarde vergund.

Uit de rekenresultaten blijkt dat binnen de richtwaarde geen woningen liggen.

De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Oostkanaaldijk op circa 60 meter afstand van de inrichtingsgrens. De maximale geurbelasting aldaar is $0,2 \text{ ouE}/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toetswaarde.

De aan- en afvoer van RKG-slib is een kortdurende emissie, waarbij ook wordt getoetst aan hogere percentielwaarden, allen uitgedrukt in ouE/m^3 .

percentielwaarde	streefwaarde	richtwaarde	grenswaarde
95	0,1	0,3	1
98	0,15	0,5	1,5
99,5	0,3	1	3
99,9	0,6	2	6
99,99	1,5	5	15

Bij nieuwe situaties wordt maximaal tot aan de richtwaarde vergund.

Uit de rekenresultaten (figuren 3 t/m 6) blijkt zowel bij de 95 ; 99,5; 99,9 als 99,99 percentielwaarde ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde.

Geconcludeerd kan worden dat de geuremissie ten gevolge van de aangevraagde geurrelevante activiteiten (aan-, afvoer en opslag van RKG-slib) vergunbaar is gelet op het toetskader van de provincie Gelderland.

² <http://www.fastadvies.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/12/Handboek-GES-2012-klein.pdf>

6 Conclusies

In opdracht van Mulders Milieu Advies uit Wijchen heeft Langelaar Milieuadvies een geuronderzoek uitgevoerd voor Swartjes Transport BV uit Nijmegen.

Swartjes Transport BV is een containerverhuur- en transportbedrijf in de regio Nijmegen die een totaalpakket aan logistieke- en milieudiensten levert, zoals afvalverwerking en -inzameling, transport, overslag en handel in (secundaire) bouwstoffen. Daarnaast kunnen ook afvalstoffen worden aangeleverd en bouwstoffen, zoals zand en grind, worden afgehaald.

Het bedrijf heeft een onlangs een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting op de vestiging aan de Nijverheidsweg 30 in Nijmegen. De verandering betreft het inwerking hebben van een betonstation en het opslaan van RKG-slib.

Opslag van RKG-slib is een activiteit waarbij emissies naar de lucht kunnen plaats vinden. Aangezien op korte afstand tot het bedrijf geurgevoelige objecten voorkomen, is onderzocht hoeveel geur het RKG-slib emitteert, hoe deze geur wordt gewaardeerd, hoe hoog de concentraties in de directe omgeving zijn en tenslotte of voldaan wordt aan het van toepassing zijnde toetsingskader voor geur.

Op grond van het Gelders geurbeleid wordt bij nieuwe situaties maximaal tot aan de richtwaarde vergund. RKG-slib wordt gewaardeerd als een hinderlijke geur, waarvoor een richtwaarde voor continue bronnen geldt van $0,5 \text{ ouE/m}^3$ als 98-percentiel.

Uit de rekenresultaten blijkt dat binnen de richtwaarde geen woningen liggen.

De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Oostkanaaldijk op circa 60 meter afstand van de inrichtingsgrens. De maximale geurbelasting aldaar is $0,2 \text{ ouE/m}^3$ als 98-percentiel.

De aan- en afvoer van RKG-slib is een kortdurende emissie, waarbij conform het Gelders geurbeleid ook getoetst is aan hogere percentielwaarden, allen uitgedrukt in ouE/m^3 .

Uit de rekenresultaten (figuren 3 t/m 6) blijkt zowel bij de 95 ; 99,5; 99,9 als 99,99 percentielwaarde ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarden van resp. 0,3; 0,5; 1; 2 en 5 ouE/m^3 .

Geconcludeerd kan worden dat de geuremissie ten gevolge van de aangevraagde geurrelevante activiteiten (aan-, afvoer en opslag van RKG-slib) vergunbaar is gelet op het toetskader van de provincie Gelderland.

Bijlagen

bijlage 1

modeleigenschappen

STACKS+ VERSIE 2016.1
Release 21 september 2016

inodus= 1
n ul0= 0
n ul02= 0
n ul03= 0
n ul04= 0

runidentificatie GM-STACKS-GEUR-1995
Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 3-2-2017 15:03:41
datum/tijd journaal bestand: 3-2-2017 15:03:55

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 185180 429538
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand C:\Users\matti\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-14\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!
opgegeven referentiejaar: 1995

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 185180 429538

gem. windsnelheid, neerslagsom					
sektor(van-tot) uren	%	ws	neerslag(mm)	windstil	
1 (-15- 15):	4358.0	5.0	2.9	290.50	0
2 (15- 45):	5205.0	5.9	3.1	219.35	0
3 (45- 75):	7101.0	8.1	3.5	205.70	0
4 (75-105):	4469.0	5.1	3.0	206.10	0
5 (105-135):	5404.0	6.2	2.8	355.35	0
6 (135-165):	6019.0	6.9	2.8	535.55	0
7 (165-195):	9352.0	10.7	3.5	892.89	0
8 (195-225):	13367.0	15.2	4.1	1394.65	0
9 (225-255):	12637.0	14.4	4.3	1553.70	0
10 (255-285):	8847.0	10.1	3.7	1268.50	0
11 (285-315):	5976.0	6.8	3.3	728.15	0
12 (315-345):	4937.0	5.6	3.2	445.60	0
gemiddeld/som:	0.0		3.5	8096.03	

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

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 1282
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.8000

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.00294
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.00294
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.50696
Coördinaten (x,y): 185148, 429324
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 5 2 4

Aantal bronnen : 3

***** Brongegevens van bron : 1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 68608] "SL_c, slibdepot cont. emissie"

X-positie van de bron [m]: 185180
Y-positie van de bron [m]: 429539
kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.2
langste zijde oppervlaktebron [m]: 6.5
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 90.4
Aantal bedrijfsuren: 87672
{Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0}
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 292
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 292
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 292.193298340 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 68609] "SL_aan, slib aanvoer"

X-positie van de bron [m]: 185180
Y-positie van de bron [m]: 429539
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 3131
{Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0}
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 439
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 16
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 307.881530762 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 68610] "SL_af, slib afvoer"

X-positie van de bron [m]: 185179
Y-positie van de bron [m]: 429539
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 522
{Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0}
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1522
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 9
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 316.949523926 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven: