

21520408.R02

Van Werven Holding BV in Oldebroek
Verspreidingsberekeningen geur

datum: 22 januari 2016



21520408.R02

Van Werven Holding BV in Oldebroek
Verspreidingsberekeningen geur

datum: 22 januari 2016

Opdrachtgever: Van Werven Holding BV
Postbus 14
8096 ZG Oldebroek
telefoon : 0525 631 441
contactpersoon: De heer T. van der Giessen

Contactpersoon SPAingenieurs: Mevrouw ir. M.M.J. Oostvogels



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

| Oostelijk Bolwerk 9
| 4531 GP Terneuzen
| 0115 649 680

| www.SPAingenieurs.nl
| info@SPAingenieurs.nl

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Uitgangspunten	3
2.1 Beschikbare gegevens	3
2.2 Geurgevoelige bestemmingen	4
2.3 Bedrijfstijden en geurbronnen	4
2.4 Geurklachten	5
2.5 Geurreducerende maatregelen	6
3. Onderzoeksmethode	6
3.1 Geselecteerde bronnen	6
3.2 Verspreidingsberekeningen	6
3.3 Invoergegevens geurbronnen	7
3.4 Ruwheidslengte	8
3.5 Geurgevoelige objecten	8
4. Toetsingskader	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Provinciaal beleid	9
4.3 Toetsingskader	10
5. Resultaten	10
6. Conclusies	11

Figuren: 3

Bijlagen: 4

1. INLEIDING

Van Werven Recycling B.V. (verder Van Werven) is een gespecialiseerde dienstverlener op het gebied van infra en recycling. Binnen de inrichting van Van Werven aan de Bovend-warsweg 93 in Oldebroek worden verschillende afvalstromen ingenomen, opgeslagen, be-en verwerkt en afgezet.

Binnen de inrichting worden diverse wijzigingen doorgevoerd om de potentiële geurhinder van het bedrijf te reduceren. Deze wijzigingen worden middels een milieuneutrale verande-ring (MNV) aangevraagd. De voor geur relevante wijzigingen betreffen de volgende:

- op- en overslag van huishoudelijk afval (HA) en groente-, fruit- en tuinafval (GFT) vindt onder normale omstandigheden niet meer binnen de inrichting plaats. Enkel in geval van calamiteiten wordt op jaarbasis maximaal 1.500 ton HA¹ en 1.500 ton GFT overgeslagen;
- de op- en overslag van HA en GFT vindt niet meer in de sorteerloods plaats maar op het achterterrein, waardoor de afstand tot de nabijgelegen woningen wordt vergroot;
- de afname van HA en GFT zal worden ingevuld door onder meer een ruimere hoeveelheid groenafval.

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het uitgevoerde onderzoek voor de nieuwe bedrijfssituatie weergegeven. Aansluitend worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen gepresenteerd en geconcludeerd of er voor de nieuwe bedrijfssituatie voldaan wordt aan het Gelders geurbeleid. Op basis daarvan worden conclusies getrokken.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Rapport 'Geuronderzoek Recycling Van Werven BV te Oldebroek', SPA, 06.080.R02 d.d. 19 september 2006.
- Rapport 'Geuronderzoek Langezaal Afvalverwerking BV te Haaksbergen', PRA Odournet bv, SCMR09H2 d.d. 12 mei 2009.
- Rapport 'Geuronderzoek Vliko B.V. te Zoeterwoude', PRA Odournet bv, VLIK14B7 d.d. 12 september 2014.
- Revisievergunning (kenmerk: MPM7263 d.d. 11 juli 2007).
- Beleidsregels geur in milieuvergunningen Gelderland 2009.
- Geldende wetten en regelingen, inclusief NTA 9065 en handleidingen.
- Door de opdrachtgever verstrekte informatie over doorzet, op- en overslag.
- Door de opdrachtgever verstrekte tekeningen, plattegronden en afbeeldingen van de voorgenomen bedrijfssituatie.

¹ In de aanvraag is in het overzicht van afvalstromen opgenomen dat maximaal 2.047 ton huishoudelijk afval wordt op- en overgeslagen. Hiervan bestaat maximaal 1.500 ton uit mogelijk geurend huishoudelijk afval. De rest is niet geurend grof huishoudelijk afval. In dit geuronderzoek wordt daarom ook met een geurende fractie van 1.500 ton gerekend.

2.2 Geurgevoelige bestemmingen

De inrichting is gelegen ten zuiden van de kern Oldebroek en ten noorden van de spoorlijn Amersfoort-Zwolle en de A28. De gronden rondom de inrichting zijn grotendeels bebost. Ten noorden van de inrichting bevinden zich de dichtstbijzijnde verspreid liggende woningen op circa 20 m (Bovendwarsweg 89) van de inrichtingsgrens. Ten oosten van de inrichting bevindt zich een vrijstaande woning op circa 75 m (Bovendwarsweg 93b).

In figuur 1 is de ligging van de inrichting aangegeven en zijn de woningen in de directe omgeving gemarkeerd.

2.3 Bedrijfstijden en geurbronnen

Hieronder volgt een beschrijving van de aan te vragen bedrijfssituatie voor zover dit relevant is voor het geuronderzoek. De vermelde bedrijfstijden van de geurbronnen op het terrein van de inrichting zijn afkomstig uit de vigerende omgevingsvergunning (kenmerk MPM7263 d.d. 11 juli 2007).

Van Werven is van maandag t/m vrijdag van 07.00 tot 19.00 in bedrijf. In deze periode is de vestiging tevens geopend voor derden en particulieren om grof vuil e.d. aan te leveren. Op zaterdag is het bedrijf geopend van 08.00 uur tot 15.00 uur voor het aanleveren van grof huishoudelijk afval e.d. door particulieren. Op zondag en op erkende feestdagen is de inrichting gesloten.

Op- en overslag van HA en GFT vindt enkel in geval van calamiteiten plaats. In de vigerende situatie mag Van Werven jaarlijks 15.000 ton HA en 9.500 ton GFT op- en overslaan. Opslag vindt plaats in containers welke binnen 24 uur van de inrichting worden afgevoerd.

Daarnaast wordt jaarlijks ca. 7.500 ton groenafval op- en overgeslagen (bestaande uit snoei-afval, takken en groenafval). Deze opslag vindt continu plaats. Het groenafval is niet langer dan 2 x 24 uur binnen de inrichting aanwezig.

Ten opzichte van de huidige vergunde situatie vinden de volgende wijzigingen plaats:

Activiteit	Huidige doorzet (ton/jaar)	Aangevraagde doorzet (ton/jaar)
Overslag huishoudelijk afval (HA)	15.000	1.500
Overslag GFT	9.500	1.500
Overslag groenafval	7.500	10.000

Daarnaast wijzigt de overslaglocatie van het huishoudelijk afval. De overslag vindt niet meer in de sorteerloods plaats maar op het achterterrein, waardoor de afstand tot de nabijgelegen geurgevoelige objecten wordt vergroot.

De aanvoer van HA en GFT gebeurt per vrachtwagen. De gemiddelde aanvoer per vrachtwagen bedraagt 10 ton. Het lossen duurt maximaal 30 minuten per vrachtwagen. Van deze 30 minuten neemt het storten 5 min in beslag en wordt de overige tijd gebruikt om het afval in de containers te verdelen en aan te drukken (door een mobiele kraan met sorteergrijper) en het aanvegen rondom de containers van gemorst afval.

Nadat een container is gevuld wordt deze op het terrein gestald en worden uiterlijk binnen 24 uur of op het moment dat er twee containers van eenzelfde afvalsoort gereed staan met een vrachtwagencombinatie afgevoerd.

In het geuronderzoek uit 2006 werd ervan uitgegaan dat gestalde containers zijn afgesloten. Het afzeilen van de containers geeft praktische bezwaren. Door de huidige Arbowetgeving is het echter niet meer mogelijk om de containers na het overslaan van HA en/of GFT af te dekken middels een zeil. Het is door medewerkers niet toegestaan om zich op volgestorte containers te begeven. Om deze reden worden de containers met HA en GFT uiterlijk binnen 24 uur van de inrichting afgevoerd waardoor geen sprake is van langdurige opslag op het terrein. In de geurverspreidingsberekeningen zijn deze containers opgenomen als zijnde open containers en daarmee geurrelevante bronnen.

Aanvoer van groenafval vindt eveneens plaats per vrachtwagen. De op- en overslag van groenafval vindt achterop het buitenterrein plaats waar het in de daarvoor bestemde opslagvakken wordt gestort. In totaal is een vrachtwagen circa 30 minuten op het terrein aanwezig, waarvan het storten circa 5 minuten in beslag neemt en de overige tijd wordt besteed aan het verdelen van het groenafval en het aanvegen rondom de opslagvakken.

Groenafval wordt gemiddeld niet langer dan 2 x 24 uur op het terrein opgeslagen om rotting te voorkomen. Door de korte opslag, de samenstelling van het groenafval (hoofdzakelijk houtig, niet-geurend snoeiafval) en het hanteren van het 'first in – first out' principe is er in de praktijk nauwelijks sprake van hinderlijke geur.

Activiteiten die relevant zijn voor de geuremissie betreffen (zie ook bijlage 1.2):

- de overslag van groenafval op het buitenterrein;
- de tijdelijke opslag van groenafval op het buitenterrein;
- de overslag van HA (lossen vrachtwagens en vullen containers);
- de tijdelijke opslag van HA in open containers;
- de overslag van GFT (lossen vrachtwagens en vullen containers);
- de tijdelijke opslag van GFT in open containers.

2.4 Geurklachten

Door omwonenden zijn klachten geuit met betrekking tot geurhinder door de op- en overslag van huishoudelijk afval (HA) in de sorteerloods. Daarom heeft Van Werven de op- en overslaglocatie naar het achterterrein verplaatst. Daarnaast heeft Van Werven geïnvesteerd in een LZV-voertuig (lange zware voertuigen), zodat zowel HA als GFT direct vanuit de inzameling per LZV worden afgevoerd. Behoudens calamiteiten wordt er geen HA en GFT meer op het terrein aan de Bovendwarsweg op- en/of overgeslagen.

2.5 Geurreducerende maatregelen

De belangrijkste geurreducerende maatregel is de aanschaf van het LZV-voertuig waardoor GFT en HA behoudens calamiteiten niet meer op het terrein aan de Bovendwarsweg 93 worden op- en/of overgeslagen, zie paragraaf 2.4.

In de situatie dat er wel sprake is van op- en overslag van GFT en HA wordt mogelijke geurhinder zoveel mogelijk voorkomen door:

- Overslag op het achterterrein in plaats van in de sorteerloods.
- Aanvoer met gesloten vrachtwagens.
- Zorgvuldig werken en direct schoonvegen van de stortvloer bij verlies van materiaal tijdens het storten.
- Uiterlijk binnen 24 uur na aankomst afvoeren van de containers met HA en GFT.

Groenafval wordt gemiddeld niet langer dan 2 x 24 uur op het terrein opgeslagen. Door de korte opslag is er in de praktijk nauwelijks sprake van hinderlijke geur. Bij de afvoer wordt het 'first in – first out' principe gehanteerd om te voorkomen dat er rotting gaat optreden. Daarnaast bestaat het groenafval hoofdzakelijk uit houtig materiaal die weinig tot geen geur emitteren.

3. ONDERZOEKSMETHODE

3.1 Geselecteerde bronnen

De in paragraaf 2.3 genoemde geurrelevante activiteiten zijn als geurbron opgenomen in de berekeningen. De overslagactiviteiten van HA, GFT en groenafval zijn gemodelleerd als puntbronnen, waarbij de positie is gekozen ter hoogte van het zwaartepunt van de activiteiten en een effectieve bronhoogte van 2 meter. De opslag van HA en GFT in containers (tweemaal 28,8 m²) en de opslagvakken voor groenafval (375 m²) zijn gemodelleerd als opervlaktebronnen met effectieve bronhoogtes van respectievelijk 3 meter en 2 meter.

3.2 Verspreidingsberekeningen

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Geomilieu versie 3.11 (Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kema Stacks+). Met behulp van dit programma zijn de gemiddelde geurconcentraties op leefniveau berekend. De gevels van omliggende geurgevoelige objecten (woningen en bedrijfswoningen) zijn als receptorpunt ingevoerd. De volgende tabel bevat een overzicht van de rekeninstellingen uit Geomilieu.

Tabel 1 – Instelling geurmodel Geomilieu

Type berekening :	Standaard uur-bij-uur berekening
Meteogegevens :	1995 – 2004 (locatie wordt door het model zelf bepaald) conform afspraken NNM
Receptorpunten :	Zie figuur 1 en bijlage 3
Receptorhoogte :	1,5 m (standaard)
Ruwheidslengte :	1,0
Percentielwaarden :	98- en 99,99-percentiel

3.3 Invoergegevens geurbronnen

3.3.1 Geuremissie kentallen

Er is gebruik gemaakt van gegevens uit de in paragraaf 2.1 genoemde geuronderzoeken. Uit deze rapporten zijn de kentallen voor de verschillende activiteiten (paragraaf 2.3) overgenomen en in tabel 2 samengevat.

Tabel 2 – Kentallen geuremissie

Afvalsoort	Kental	Afkomstig van
Huishoudelijk afval		
• Laden en lossen	0,33 * 10 ⁶ ou _E /ton	Rapport 'Geuronderzoek Vliko B.V. te Zoeterwoude', PRA Odournet bv, VLIK14B7 d.d. 12 september 2014
• Opslag	0,0425 * 10 ⁶ ou _E /m ² /h	
GFT		
• Laden en lossen	30 * 10 ⁵ ge/ton	Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR), paragraaf 3.3 'Bijzondere regelingen voor specifieke processen, G4 – GFT compostering'
• Opslag	10 * 10 ⁵ ou _E /m ² /h	
Groenafval		
• Laden en lossen	0,435 * 10 ⁶ ou _E /ton	Rapport 'Geuronderzoek Langezaal Afvalverwerking BV te Haaksbergen', PRA Odournet bv, SCMR09H2 d.d. 12 mei 2009
• Opslag ¹⁾	0,017 * 10 ⁶ ou _E /m ² /h	

1) Binnen de inrichting van Van Werven bestaat het groenafval hoofdzakelijk uit een groot deel houtachtig snoeiafval welke minder geur emitteert dan 'zachte' materialen zoals gras en bladeren. De emissiekentallen die normaliter worden gebruikt voor het bepalen van geuremissie afkomstig van de opslag van groenafval, gaan uit van een basispakket groenafval met hierin hoofdzakelijk 'zachte' materialen. Om beter bij de praktijk situatie van Van Werven aan te sluiten is gekozen om een emissiekental te gebruiken die is gemeten voor een situatie met opslag van boomstobben, plantsoen- en bermgras.

3.3.2 Geuremissies en tijdsprofielen

In bijlage 1.1 en 1.2 zijn de gegevens vermeld waarmee voor de op- en overslag van HA, GFT en groenafval de geuremissies zijn berekend. Uit het overzicht volgt dat de opslag van GFT op het buitenterrein de dominante geurbron is.

De overslag c.q. het storten van HA, GFT en groenafval kan gezien worden als zijnde discontinue/fluctuerende bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn (het storten van afval vindt immers slechts 5 minuten per vrachtwagen plaats). Het tijdsprofiel, waarbinnen geuremissie afkomstig van storten c.q. overslaan van HA, GFT en groenafval plaatsvindt, is daarom volgens de formule voor emissiefluctuaties binnen het uur uit bijlage 4 omgerekend naar uurgemiddelde geuremissie (afkomstig uit de NTA 9065:2012 Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen geur).

Voor zowel de opslag van HA als GFT is berekend dat jaarlijks maximaal 150 containers worden afgevoerd. Afvoer vindt binnen maximaal 24 uur plaats. Op het moment dat er twee containers van eenzelfde afvalsoort gereed staan, worden deze met een vrachtwagencombinatie afgevoerd. Daarom is in de berekening uitgegaan van een geuremitterend oppervlak van 2 containers en een bedrijfsduur 75 dagen (150 containers/2), oftewel 1.800 uur/jaar. De totale geuremissie afkomstig van HA en GFT is als eenvoudige verdeling over de gesimuleerde bedrijfstijd verdeeld.

De opslag van groenafval is als continue bron gemodelleerd, waarbij de totale geuremissie over de gesimuleerde bedrijfstijd verdeeld.

3.4 Ruwheidslengte

Gezien de ligging van enkele geluidwallen (ten noorden en zuiden van de inrichting) en de vele bomen in de omgeving van het bedrijfsterrein is de waarde van 1,0 m gehanteerd als gemiddelde waarde voor de ruwheid van het onderzoeksgebied (invulling bedrijfsterrein en directe omgeving in de richting van gevoelige objecten).

3.5 Geurgevoelige objecten

De dichtstbijzijnde gevels van de omliggende geurgevoelige objecten (woningen) zijn als receptorpunt ingevoerd. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich ten noorden van de inrichtingsgrens (op circa 20 meter) en ten oosten van de inrichtingsgrens (op circa 75 meter).

De woningen zijn in figuur 1 weergegeven. De toetspunten betreffen de eerstelijnsbebouwing in alle richtingen. Dit betreft zowel aaneengesloten bebouwing als woningen in het buitengebied. De coördinaten van de toetspunten zijn vermeld in bijlage 3.

4. TOETSINGSKADER

4.1 Algemeen

Het geurbeleid in Nederland is gedecentraliseerd. De algemene landelijke geurbeleidslijn is verwoord in twee brieven van de Minister van Vrom van 30 juni 1995. De essentie van het geurbeleid is het voorkomen van nieuwe hinder. In de Nederlandse emissie Richtlijn (NeR) zijn een aantal bijzondere regelingen opgenomen die zich richten op bepaalde bedrijfstakken waarvan bekend is dat zij geurrelevant zijn. Met deze bijzondere regelingen kan de geursituatie en het hinderniveau worden vastgesteld, omdat in de meeste bijzondere regelingen normen zijn opgenomen.

4.2 Provinciaal beleid

De provincie Gelderland heeft een geurbeleid opgesteld voor industriële bedrijven: '*Beleidsregel geur in milieuvergunningen Gelderland 2009*'. Hierin is opgenomen dat indien in de bijzondere regelingen van de NeR een geurnorm is opgenomen die voldoet aan de bedrijfs-situatie, deze door Gedeputeerde Staten zal worden overgenomen.

Echter, omdat de activiteiten uit de bijzondere regeling van de NeR niet aansluiten bij de activiteiten binnen de inrichting dient de gehele inrichting getoetst te worden aan het Gelders geurbeleid.

In tabel 3 worden voor de op Van Werven van toepassing zijnde geurnormen weergegeven, waaraan de geurimmissie ter hoogte van te beschermen geurgevoelige objecten getoetst dient te worden.

Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt in de huidige regelgeving - zoals de NeR - en jurisprudentie een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. In aansluiting hierop stellen Gedeputeerde Staten het beschermingsniveau afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt. Op een industrieterrein wordt een hogere geurbelasting toelaatbaar geacht dan in de woonomgeving vanwege het verschil in functie van die gebieden. Dit uitgangspunt heeft geleid tot een onderverdeling van het toetsingskader in twee gebiedscategorieën:

- wonen/buitengebied;
- werken.

Tabel 3 – De getallen geven geurconcentraties weer (ou_E/m^3), gemeten voor verschillende percentielwaarden.

Gebiedscategorie	Wonen/Buitengebied			Werken		
	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
95	0,1	0,3	1	0,3	1	3
98	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
99,5	0,3	1	3	1	3	10
99,9	0,6	2	6	2	6	20
99,99	1,5	5	15	5	15	50

De gebieden zijn daarbij als volgt gedefinieerd:

- ‘wonen’: gebied met woningen, winkels, ziekenhuizen of internaten of gebied waarin zich accommodaties voor verblijfsrecreatie of gelijksoortige objecten bevinden;
- ‘buitengebied’: gebied met verspreid liggende woningen of lintbebouwing en gebied voor dagrecreatie of gelijkwaardige objecten;
- ‘werken’: gebied waarin zich in hoofdzaak industrie, bedrijven, kantoren of gelijkwaardige objecten bevinden.

In geval van meerdere bestaande bronnen, stelt Gedeputeerde Staten het acceptabel geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen vast overeenkomstig artikel 5 van het Gelders geurbeleid. Hierin staat dat het acceptabel geurhinderniveau vastgesteld is op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken (BBT) haalbaar is. Gedeputeerde Staten kunnen gemotiveerd afwijken naar boven tot ten hoogste de grenswaarde en stellen het acceptabel geurhinderniveau in dat geval vast naar gelang de mate waarin de geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.

4.3 Toetsingskader

Aangezien er sprake is van een bestaande inrichting met enkele discontinue geurbronnen, is getoetst aan de richtwaarde voor het 99,99-percentiel voor niet-continue bronnen. Daarnaast is getoetst aan het 98-percentiel (toetsingskader voor continue bronnen). Zie voor de toetsingswaarden ook de geelgemarkeerde cellen in tabel 3.

Het gebied rondom de inrichting van Recycling Van Werven is te beschouwen als ‘buiten gebied’.

5. RESULTATEN

De berekeningsresultaten voor receptorpunten bij de maatgevende woningen in de omgeving zijn in tabel 4 gepresenteerd. De modeluitvoer van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4 – Resultaten geurimmissie receptorpunten

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	98% [ouE/m³]	99,99% [ouE/m³]
01	Bovendwarsweg 89	191315,46	493376,35	0,1	3,6
02	Bovendwarsweg 93b	191475,85	493398,05	0,3	3,0
03	Bovendwarsweg 85	191181,23	493343,05	0,0	1,9
04	Bovendwarsweg 87	191223,76	493413,76	0,0	1,7
05	Bovendwarsweg 100	191226,29	493458,53	0,0	1,4
06	Bovendwarsweg 102	191259,18	493477,38	0,0	1,8
07	Bovendwarsweg 104	191351,03	493517,89	0,1	1,5
08	Bovendwarsweg 106	191416,00	493564,02	0,1	1,4
09	Bovendwarsweg 103	191605,74	493622,63	0,1	1,0
10	Bovendwarsweg 108	191483,81	493612,47	0,1	1,0
11	Bovendwarsweg 98l	191161,00	493458,49	0,0	1,2
12	Bovendwarsweg 98	191128,17	493456,15	0,0	1,0
13	Bovendwarsweg 96	191084,40	493382,67	0,0	1,3
14	Bovendwarsweg 96a	191082,84	493410,81	0,0	0,9
15	Bovendwarsweg 110	191526,80	493645,30	0,0	0,8
16	Bovendwarsweg 114	191592,46	493678,91	0,0	0,8

Uit de resultaten blijkt dat voor de nieuwe situatie bij alle geurgevoelige objecten in de omgeving ruimschoots voldaan wordt aan de richtwaarde van het beoordelingskader uit de Gelders geurbeleid.

6. CONCLUSIES

Voor de bedrijfssituatie bij Van Werven is op basis van kentallen een geuronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het geuronderzoek blijkt dat voor de 98- (voor continue bronnen) en 99,99-percentielen (voor discontinue bronnen) geheel wordt voldaan aan de richtwaarde uit het Gelders geurbeleid.

Uit de rekenresultaten volgt dat er in de nieuwe bedrijfssituatie geen sprake zal zijn van geurhinder.

SPAIngenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer A.G. Engel, MSc



Situatietekening met daarop de ligging van de inrichting en rekenpunten bij de woningen in de omgeving (blauwe stippen).



Voorgenomen situatie voor het 98-percentiel



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [21520350r02 Van Werven geuronderzoek (15-09-2015) - Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)] , Geomilieu V3.11

Voorgenomen situatie voor het 99,99-percentiel

Uitgangspunten Van Werven Bovendwarsweg 2015		
Aanvraag	1.500 ton huishoudelijk/jaar	
	1.500 ton gft/jaar	
	10.000 ton groenafval	
Aantal werkdagen	312 werkdagen	
Gemiddelde belading vrachtauto	10 ton/vrachtauto	
Aantal vrachten HA	150 vrachtwagens/jaar	
Aantal uur bedrijfsactiviteit HA	75 uur/jaar	
Aantal vracht GFT	150 vrachtwagens/jaar	
Aantal uur bedrijfsactiviteit GFT	75 uur/jaar	
Aantal vrachten groenafval	1000 vrachtwagens/jaar	
Aantal uur bedrijfsactiviteit groenafval	500 uur/jaar	
Emissieduur GFT (binnen 24 uur worden 2 containers per vrachtwagen afgevoerd)	75 dagen (= 75*24 uur = 1800 uur)	
Emissieduur HA (binnen 24 uur worden 2 containers per vrachtwagen afgevoerd)	75 dagen (= 75*24 uur = 1800 uur)	
Emitterend oppervlak per open container is	2,4 breedte	
	6 lengte	
	14,4 m2	
Emitterend oppervlak groenopslag	12,5 breedte	
	30 lengte	
	375 m2	

Bedrijfstijden		Dagen/week	Uren/dag
ma-vr	07.00u -19.00u	5	12
za	08.00u -15.00u	1	7

Aanvraag 2015

Activiteit	Overslag HA	Opslag HA (2 containers)	Overslag GFT	Opslag GFT (2 containers)	Overslag groenafval	Opslag groenafval
Doorzet	1.500 ton/jaar	ton/jaar	1.500 ton/jaar	ton/jaar	10.000 ton/jaar	10.000 ton/jaar
Effectieve emissieduur (to	75 uur/jaar	1.800 uur/jaar	75 uur/jaar	1.800 uur/jaar	500 uur/jaar	8.760 uur/jaar
Emissieduur in model (duur	3.484 uur/jaar	1.800 uur/jaar	3.484 uur/jaar	1.800 uur/jaar	3484 uur/jaar	8.760 uur/jaar
Geur-emitterend oppervlak	m ²	28,8 m ²	m ²	28,8 m ²	m ²	375 m ²
Geuremissie kental	660.000 ge/ton	85.000 ge/m ² /h	3.000.000 ge/ton	1.000.000 ge/m ² /h	870.000 ge/ton	34.000 ge/m ² /h
	330.000 ouE/ton	42.500 ouE/m ² /h	1.500.000 ouE/ton	500.000 ouE/m ² /h	435.000 ouE/ton	17.000 ouE/m ² /h
Geuremissie totaal	153 ouE/s	340 ouE/s	694 ouE/s	4.000 ouE/s	349 ouE/s	8 ouE/s

* Om van het kengetal voor de opslag van groenafval, uitgedrukt in ouE/m²/h, uit te drukken in ouE/ton, is in rapport 'Geuronderzoek Langezaal Afvalverwerking BV te Haaksbergen', PRA Odournet bv, SCMR09H2 d.d. 12 mei 2009, een omrekeningsfactor van 1,5 gehanteerd. In het voorliggende geuronderzoek is daarom ook met een emissiekental van $(0,017 * 10^6 \text{ ouE/m}^2/\text{h} * 1,5 =) 0,0255 * 10^6 \text{ ouE/ton}$ gerekend.

Omrekenen naar uurgemiddelde concentraties	
E uurgemiddeld = E momentaan * f ^{1/0,5}	
Overslag HA	
E momentaan	6.600.000 ouE/h
f	0,0069
E uurgemiddeld	550000 ouE/h
	153 ouE/s
Overslag GFT	
E momentaan	30.000.000 ouE/h
f	0,0069
E uurgemiddeld	2500000 ouE/h
	694 ouE/s
Overslag groenafval	
E momentaan	8.700.000 ouE/h
f	0,0208
E uurgemiddeld	1255737 ouE/h
	349 ouE/s

Model: Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Geur	Flux	Gas temp	Geb.bron	Bedr. uren
01	Storten HA	191410,73	493227,24	2,00	1,00	153,00	0,008	285,0	Nee	102,00
02	Storten GFT	191418,01	493230,58	2,00	1,00	694,00	0,008	285,0	Nee	75,00
03	Storten groenafval	191477,36	493240,70	2,00	1,00	349,00	0,008	285,0	Nee	500,00

SPA ingenieurs
Oppervlaktebronnen

21520408.R02

Bijlage 2.2

Model: Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Gebied	Geur	Bedr. uren
GFT	GFT-container 1 + 2	191419,20	493228,84	3,00	28,81	4000,00	1800,00
GRN	Opslag groenafval	191495,71	493248,88	2,00	375,87	8,00	8760,00
HA	HA-container 1 + 2	191411,62	493225,53	3,00	28,82	340,00	1800,00

Grid

Bijlage 2.3

Model: Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	DeltaX	DeltaY
Grid 1	1500 x 1500	190655,55	494026,34	2250022,50	50	50

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)
Resultaten voor model: Rekenmodel met toename in doorzet groenafval (18-12-2015)

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m³]	99,99% [ouE/m³]
02	Bovendwarweg 93b	191475,85	493398,05	0,3	3,0
09	Bovendwarweg 103	191605,74	493622,63	0,1	1,0
10	Bovendwarweg 108	191483,81	493612,47	0,1	1,0
08	Bovendwarweg 106	191416,00	493564,02	0,1	1,4
01	Bovendwarweg 89	191315,46	493376,35	0,1	3,6
07	Bovendwarweg 104	191351,03	493517,89	0,1	1,5
04	Bovendwarweg 87	191223,76	493413,76	0,0	1,7
05	Bovendwarweg 100	191226,29	493458,53	0,0	1,4
03	Bovendwarweg 85	191181,23	493343,05	0,0	1,9
16	Bovendwarweg 114	191592,46	493678,91	0,0	0,8
15	Bovendwarweg 110	191526,80	493645,30	0,0	0,8
12	Bovendwarweg 98	191128,17	493456,15	0,0	1,0
11	Bovendwarweg 98I	191161,00	493458,49	0,0	1,2
13	Bovendwarweg 96	191084,40	493382,67	0,0	1,3
06	Bovendwarweg 102	191259,18	493477,38	0,0	1,8
14	Bovendwarweg 96a	191082,84	493410,81	0,0	0,9

- Bereken de desbetreffende immissiesituatie met het NNM door de maximale emissiesituatie als continu in te voeren.
- Bepaal vervolgens de getalsverhouding tussen de concentratie van een hoger percentiel en de concentratie van het 98-percentiel.
- Toets de immissiesituatie met het NNM met als invoer de feitelijke emissiesituatie (conform 7.3.3) aan de hogere percentielen waarbij de concentraties zijn aangepast conform de vastgestelde getalsverhoudingen ten opzichte van de toetsingswaarde als 98-percentiel.

OPMERKING Ter bevordering van een consistente toetsing van de feitelijke factoren aan de continue factoren is het nodig om voor de berekening van de feitelijke factoren dezelfde set van meteo-uren ([meteorologische gegevens op uurbasis](#)) te hanteren. De standaardrekenwijze van het NNM voorziet hierin: de randomgenerator staat vast.

7.3.3 Discontinue emissies

Voer bij een discontinue bron die verschillende uurgemiddelde emissies heeft de emissie in volgens het emissiepatroon zoals het daadwerkelijk is.

Modelleer de piekbelasting door de emissie en emissietijden zo te modelleren dat de werkelijke situatie zo goed mogelijk wordt benaderd.

OPMERKING Geadviseerd wordt om gebruik te maken van een zogenoemd emissiebestand.

Middel niet zonder meer de geuremissies (ou_E/s) en emissietijden van verschillende bronnen.

Voer de werkelijke emissie-uren per bron in.

7.3.4 Emissiefluctuaties binnen het uur

Gebruik voor het kwantificeren van piekemissies die korter dan een uur duren formule (5). De hiermee te bepalen fictieve uurgemiddelde geuremissie moet vervolgens in het NNM worden gebruikt.

OPMERKING 1 Bij binnen een uur fluctuerende emissies kan een onderschatting van de piekbelasting optreden als de emissies worden ingevoerd als uurgemiddelde(n).

$$E_{(h)} = \sqrt{\left(\sum f_{(i)} \times E_{(i)}^2 \right)} \quad (5)$$

waarin:

$E_{(h)}$ is de fictieve uurgemiddelde geuremissie in ou_E/s ;

$E_{(i)}$ is de geuremissie van situatie i in ou_E/s ;

$f_{(i)}$ is de tijdsfractie binnen het uur dat de emissie $E_{(i)}$ zich voordoet.

OPMERKING 2 Bovenstaande gaat over het juist benaderen van de emissie. Ook voor de immissie of geurbelasting kan het bepalen voor een periode korter dan een uur gewenst zijn voor het onderzoek in een geursituatie. In tegenstelling tot de emissie is dat binnen de huidige werkwijze met het NNM niet mogelijk. Een beschrijving van de theorie en de mogelijkheden om te rekenen aan momentane concentraties binnen een uur wordt uiteengezet in bijlage E, formule (E.2).

7.4 Meteorologie

Voer de verspreidingsberekeningen met het NNM uit met de meteorologie die relevant is.

Maak voor handhavingsdoeleinden gebruik van de meteorologie zoals die in de vergunning is opgenomen.

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl