

**Luchtkwaliteitonderzoek
vergistingsinstallatie te
Klazienaveen**

1 maart 2016

Luchtkwaliteitonderzoek vergistingsinstallatie te Klazienaveen

In het kader van de vergunningsaanvraag

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitonderzoek vergistingsinstallatie te Klazienaveen
Opdrachtgever	HoSt
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Sander Kamp
Tweede lezer	Berend Hoekstra
Projectnummer	1232285
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	1 maart 2016

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R002-1232285KMS-V01

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Situatie	10
2.1 Wijziging	10
2.2 Omschrijving activiteiten.....	11
3 Emissies	12
3.1 Installaties	12
3.2 Verkeer	12
3.3 Werktuigen	13
3.4 Stationair draaiende voertuigen	13
3.5 Diffuus stof	14
4 Verspreidingsberekeningen	16
4.1 Gehanteerde rekenmodellen en beschouwde componenten	16
4.2 Uitgangspunten bronnen	16
4.3 Uitgangspunten modellering.....	17
4.4 Beoordelingswijze	18
5 Resultaten	19
5.1 NO ₂	19
5.2 PM ₁₀	20
5.3 PM _{2,5}	21
5.4 Beoordeling	23
6 Conclusie	23
Bijlage(n)	
1 Wettelijk kader	
2 Afdruk model	
3 Model items	
4 Resultaten	

Kenmerk R002-1232285KMS-V01

1 Inleiding

HoSt is bezig met de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de vergistingsinstallatie aan de Gantel in Klazienaveen. Voor de activiteiten is reeds een omgevingsvergunning verleend, maar er is sprake van wijzigingen in de te realiseren installatie. Ten behoeve van de vergunningaanvraag heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitonderzoek:

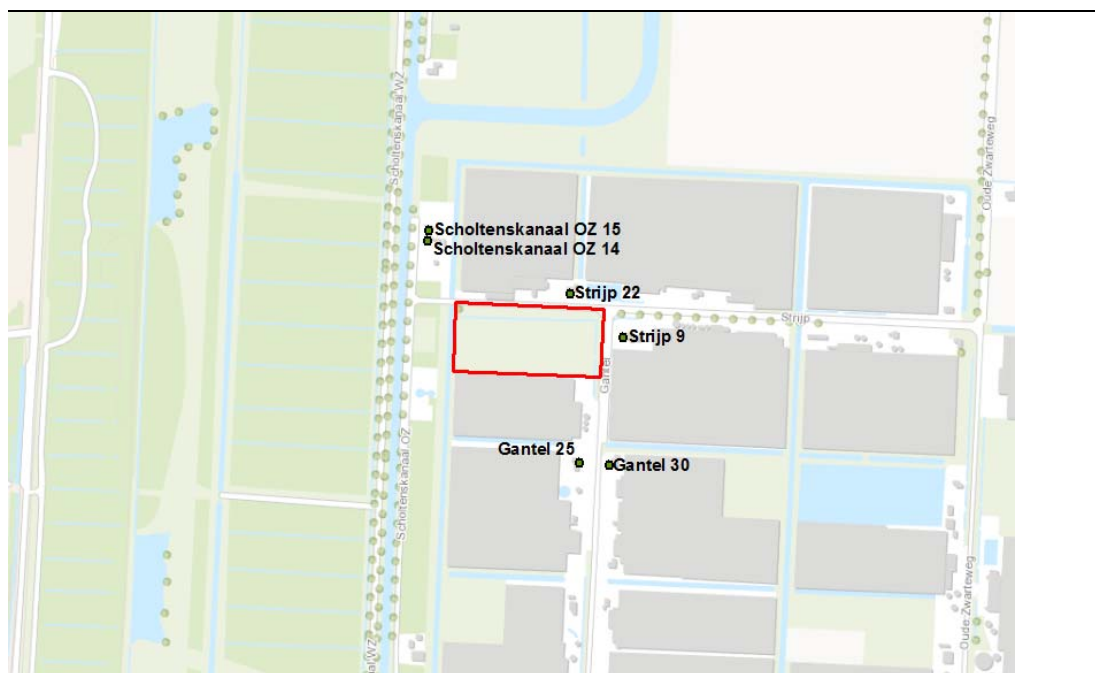
- Het inschatten van de voor luchtkwaliteit relevante emissies naar de buitenlucht in de aangevraagde bedrijfssituatie
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor luchtkwaliteit om het effect van de emissies op de luchtkwaliteit te bepalen
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een situatieschets en een beschrijving van de bedrijfssituatie van de vergistingsinstallatie te Klazienaveen. In hoofdstuk 3 beschrijven we de emissiebronnen en in hoofdstuk 4 de uitgangspunten van de verspreidingsberekeningen. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten en hoofdstuk 6 de conclusie van het onderzoek.

2 Situatie

De vergunde inrichting voorziet in een energiecentrale bestaande uit onder andere een vergistinginstallatie en installatie voor het opwerken van het biogas tot groen gas van aardgaskwaliteit. De biogasproductie in de vergistinginstallatie is afhankelijk van de samenstelling van het te vergisten materiaal en de totale hoeveelheid te vergisten materiaal. In de huidige vergunning is opgenomen dat maximaal 25.000 ton/jaar producten van bijlage Aa onderdeel IV van de meststoffenwet zal worden vergist. Daarnaast voorziet de vergunde inrichting in een houtgestookte WKK installatie waarin A-hout verbrand wordt. In figuur 2.1 is de situering van de inrichting weergegeven. Hoewel de inrichting wel vergund is, is er nog geen vergistingsinstallatie en houtgestookte WKK gerealiseerd.



Figuur 2.1 Ligging inrichting (rode kader) en nabij gelegen woningen

2.1 Wijziging

De voorgenomen verandering omvat twee aspecten, waarmee de bestaande vergunning uitgebreid dient te worden:

1. Het uitbreiden van de opslag van de totale hoeveelheid te vergisten materiaal. De gewenste input, 25.000 ton/jaar, blijft gelijk
2. Het verruimen van de samenstelling van de biomassastromen

2.2 Omschrijving activiteiten

Na de aanvoer van het steekvaste materiaal vindt de opslag plaats. De vaste reststromen worden in sleufsilo's gestort, het vloeibare materiaal wordt naar opslagtanks gepompt. De locatie van opslag van het vaste inputmateriaal wordt gekozen door de functionarissen acceptant of bewerking op basis van de richtlijnen zoals vermeld in de procesbeschrijving. Voor het vloeibare materiaal wordt een lege opslagtank gekozen of een opslagtank die al dezelfde stroom bevat. De vaste stromen worden vanuit de opslag met behulp van een shovel in het invoersysteem gebracht. Vanaf hier wordt het met invoervijzels in de vergistingstank gebracht. De vloeibare input wordt vanuit de opslagtanks naar de vergistingstank gepompt. In de invoersystemen voor vast en vloeibaar materiaal worden verschillende reststromen uit de betreffende opslagen samengevoegd. Verwerking vindt volgens gezamenlijk plaats.

De verwerkingsroute is gelijk voor alle producten en is hieronder beschreven:

In de vergistingstank worden de ingevoerde stoffen vergist middels anaerobe vergisting. Na de vergistingstank wordt het materiaal in de navergister geleid. Door de navergister wordt nog meer organisch materiaal omgezet in biogas. Het vrijkomende digestaat uit de navergister wordt gescheiden in een dikke en dunne fractie. Deze overige organische meststoffen worden, na eventuele verdere zuiveringsstappen, binnen de geldende wetgeving (meststoffenwet) afgezet.

Tevens is de houtgestookte WKK in bedrijf. Na acceptatie van de houtchips vindt opslag plaats. Het hout wordt verkleind aangevoerd en gestort in een bunker met bewegende vloer. Vanuit de bunker wordt het hout via een transportsysteem naar de vuurhaard getransporteerd. Hier wordt het hout verbrand. De rookgassen worden gereinigd en naar de buitenlucht geëmitteerd binnen de geldende emissie eisen. Afval van de rookgasreiniging en as uit de vuurhaard wordt via een erkende verwerker afgevoerd.

3 Emissies

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de aangevraagde activiteiten die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_x en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) die plaatsvinden op het terrein van de inrichting en ten gevolge van een verkeersaantrekkende werking.

3.1 Installaties

De inrichting zal beschikken over een houtgestookte WKK installatie. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de installatie met de berekende NO_x en stof vracht. De emissie van NO_x en stof is berekend op basis van het rookgasdebiet, bedrijfstijd in uur/jaar en de emissie eis, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. De emissieconcentraties volgen uit Activiteitenbesluit 3.1.4a en 3.2.1.

Tabel 3.1 Gegevens WKK installatie

Parameter	Waarde	Eenheid
Hoogte	14	meter
Diameter	0,6	meter
Rookgasdebiet	15.000	Nm ³ /uur [10% vocht, 6% O ₂]
Rookgasdebiet gecorrigeerd	13.500	Nm ³ /uur [0% vocht, 6% O ₂]
Temperatuur na condensor	50	graden Celsius
NO _x concentratie	145	mg/Nm ³
PM concentratie	5	mg/Nm ³
Bedrijfstijd	8064	uur/jaar
NO _x vracht	15.785	kg/jaar
PM vracht	544	kg/jaar

3.2 Verkeer

Het vrachtverkeer dat van en naar de inrichting zal rijden ten behoeve van het afvoeren en aanvoeren van materiaal wordt ingeschat op basis van de doorzet van de materialen. In tabel 3.2 worden de aantallen weergegeven.

Tabel 3.2 Aantallen voertuigen per etmaal

	Doorzet [ton/jaar]	Belading [ton/vracht]	Aantal/ werkdag	Aantal/ jaar	Aantal/etmaal (jaargem.)
Vrachtwagens					
Aanvoer vergistingsmateriaal	25.000	30	-	833	2,3
Aanvoer hout	16.000	25	-	640	1,8
Afvoer vergisting	22.500	30	-	750	2,1
Personeel	-	-	2	450	1,23

De voertuigaantallen genoemd in tabel 3.2 zullen van en naar de inrichting gaan rijden. Het uitgangspunten is dat het verkeer zich buiten de inrichting 50/50 splits in noordelijke en zuidelijke richting op de Gantel.

3.3 Werktuigen

Op het terrein worden activiteiten uitgevoerd door een dieselaangedreven shovel (Volvo L90). In tabel 3.3 worden de NOx en PM emissies ten gevolge van de shovel weergegeven. De emissievrachten van NOx en PM worden berekend op basis van de EU richtlijn 97/68/EC. Voor de emissiebepaling is uitgegaan van Stage II klasse (vanaf bouwjaar 2003). De deellastfactor is afkomstig uit de TNO rapportage Emissiemodel Mobiele Machines (2009).

Tabel 3.3 Emissieberekening shovel

Parameter	Waarde	Eenheid
Bedrijfstijd	500	uur/jaar
Vermogen	115	kW
Deellast	78	%
NOx emissiefactor	6	g/kWh
PM emissiefactor	0,3	g/kWh
NOx emissie	538	g/uur
NOx emissie	269	kg/jaar
PM emissie	26,9	g/uur
PM emissie	13,5	kg/jaar

3.4 Stationair draaiende voertuigen

Bij het lossen van vergistingsmateriaal en houtchips zullen vrachtwagens een korte periode verhoogd stationair draaien. Bij het laden van het af te voeren materiaal ten gevolge van het

vergist is het mogelijk dat vrachtwagens stationair staan te draaien. De emissies ten gevolge van het stationair draaien worden meegenomen in de verspreidingsberekeningen.

De emissie wordt bepaald op basis van een gemiddeld vrachtwagen vermogen van 300 kW. Als deellastfactor is voor de vrachtwagens in rust, gerekend met 20% van volvermogen. Voor de vrachtwagens die verhoogd stationair draaien is worstcase gerekend met 100% vermogen. De NOx en PM emissies zijn berekend aan de hand emissiefactoren uit de EU-richtlijn 2005/55/EC en bedragen respectievelijk 3,5 en 0,02 gram/kWh.

Tabel 3.4 Emissieberekening stationair draaien

Parameter	Stationair hoog toeren	Stationair laden	Stationair lossen	Eenheid
	lossen materiaal	materiaal	houtchips	
Aantal/jaar	833	833	640	
Duur	20	20	20	minuten
Bedrijfstijd	277,78	250	213,33	uur/jaar
Vermogen	300	300	300	kW
Deellast	100	20	100	%
NOx emissiefactor	3,5	3,5	3,5	g/kWh
PM emissiefactor	0,02	0,02	0,02	g/kWh
NOx emissie	291,7	52,5	224,0	kg/jaar
PM emissie	1,7	0,3	1,3	kg/jaar

3.5 Diffuus stof

Bij diffuse stofemissie gaat het om het voorkomen van visueel waarneembaar stof. Afhankelijk van de stuifgevoeligheid van de materialen dienen wel of geen maatregelen te worden getroffen. In de NeR en het Activiteitenbesluit zijn lijsten van materialen opgenomen met daarbij aangegeven de stuifgevoeligheid.

De materialenstroom binnen de inrichting beperkt zich tot, aan de aanvoerszijde steekvast materiaal, plantaardige reststromen zoals bermgras, pluk- en ruimingsafval vanuit het glastuinbouwgebied, deze materialen worden afgedekt opgeslagen, en aan de afvoerszijde dikke fractie vanuit het digestaat. Daarnaast wordt houtchips ten behoeve van de WKK installatie aangevoerd.

Alleen houtchips ten behoeve van de WKK installatie zijn aangemerkt als stuifgevoelig. Houtchips, of vocht bevattende houtsnippers, zijn ingedeeld in de stuifklasse S4. De overige materialen, of gelijkwaardige, zijn niet ingedeeld in een stuifklassen en worden derhalve als niet relevant beschouwd. Vanuit hun aard zijn deze materialen ook niet stuifgevoelig. Indien nodig kunnen binnen de inrichting maatregelen getroffen worden om stofverspreiding bij de houtchips tegen te gaan (bevochtiging, afdekking). Hierdoor is het niet aannemelijk dat er sprake is van visueel waarneembare stofverspreiding.

Na acceptatie van de houtchips (wordt verkleind aangevoerd) wordt het hout gestort in de bunker met een bewegende vloer. Vanuit de bunker wordt het getransporteerd met een transportsysteem naar de vuurhaard. Mogelijke verstuiving vindt dus plaats bij het storten op de bewegende vloer. De opslag zelf vindt plaats in een afgesloten ruimte. Het opslaan van houtchips kan naast diffuse stofemissie ook nog een bron zijn voor fijn stofemissie. Deze bron is derhalve meegenomen in het luchtkwaliteitsonderzoek.

Op basis van de TNO rapportage 'Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen / Emissiefactoren voor fijn stof' met rapportnummer R86/205 is een emissiebepaling gedaan van de stof emissie ten gevolge van het storten van houtchips.

In tabel 3.5 wordt de emissie uitgewerkt. De stof emissie wordt berekend aan de hand van de emissiefactor in gram per ton doorzet. Door middel van een gegeven factor wordt vanuit het totaal stof het aandeel PM10 berekend. In het model wordt de jaarlijkse PM10 emissie gemodelleerd tijdens losuren van de vrachtwagens. Bij 16.000 ton doorzet, een laadgewicht van 25 ton per vrachtwagen en een ruim aangehouden lostijd van 20 minuten (vanaf het moment van storten tot dat het vanaf het transportsysteem is gestort in de bunker) bedraagt de lostijd 213 uur per jaar. Voor de stof PM2,5 wordt eveneens gerekend met de berekende PM10 vracht. Dit is worst case gezien PM2,5 weer een kleinere fractie is t.o.v. PM10.

Tabel 3.5 Emissiebepaling

Materiaal	Doorzet Stuifklasse		Emissiefactor (gewicht %)	Factor	Stofemissie (gram/ton doorzet)	Aandeel emissie		
	(ton)					PM10 (gew.%)	PM10 (kg/jaar)	PM10 (kg/uur)
Houtchips	16.000	S4	0,1	0,5 ¹	50	5%	40	0,19

1) Factor 0,5 wordt toegepast bij de keten 'aanvoer→opslag' met transportband (=direct)

Ten opzichte van de vigerende vergunning is geen sprake van een toename van de aanvoer van houtchips. De voorgenomen wijziging heeft geen effect op de luchtkwaliteit.

4 Verspreidingsberekeningen

4.1 Gehanteerde rekenmodellen en beschouwde componenten

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu 3.10 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM10 en PM2,5) en NO₂. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Uitgangspunten bronnen

Er is gerekend met 5 % directe NO₂ emissie uit de NO_x vracht. Doordat van de shovels en stationair draaiende vrachtwagens geen afgaskarakteristieken van de bronnen bekend is, wordt worst case uitgegaan van een lage uitreedsnelheid <1 m/s en afgastemperatuur van 285 Kelvin. Dit resulteert in een lage kinetische pluimstijging en zodoende een worst case verspreiding, waardoor er nabij de bron hogere concentraties ontstaan. Voor de schoorsteen van de WKK is gerekend met kinetische pluimstijging door de warmte inhoud van het rookgasdebiet te berekenen. Deze warmte, in MW, wordt door Geomilieu zelf berekend op basis van het debiet en temperatuur zoals weergegeven in tabel 3.1.

De NO_x en fijn stof emissies ten gevolge van de shovel en stationair draaiende vrachtwagens zijn gemodelleerd middels meerdere puntbronnen verspreid over de locatie waar deze werkzaam zijn. De emissievracht PM2,5 en PM10 zijn worst case berekend op basis van de totaal stof (PM) emissiefactoren uit de EU-richtlijn. Gezien PM2,5 en PM10 beide een kleinere fractie is van totaal stof is dit een worst case benadering.

De shovel is gemodelleerd middels 10 puntbronnen verspreid over de opslaglocatie. De totale bedrijfsduur van de shovel is verdeeld over deze bronnen: het totaal van 500 uur/jaar verdeeld over 10 puntbronnen, geeft 50 uur/jaar/puntbron. Het stationair lossen met verhoogd toerental is gemodelleerd middels 9 puntbronnen verspreid over de opslaglocatie. De totale bedrijfsduur van het lossen door middel van de vrachtwagens is verdeeld over deze bronnen: het totaal van 277,74 bedrijfsuren/jaar verdeeld over 9 puntbronnen, geeft 30,86 uur/jaar/puntbron. De aanvoer van houtchips is op gelijke wijze gemodelleerd, middels 2 puntbronnen. De overige bronnen zijn gemodelleerd middels één puntbron. Overzicht van de bedrijfsduren worden gegeven in tabel 3.3 en 3.4.

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens) worden gemodelleerd middels lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein (indirecte emissies). Op het terrein wordt worst case gerekend met een rijnsnelheid van 13 km/h

overeenkomend met emissiefactoren voor 'stagnerend verkeer'. De emissiefactoren zitten in Geomilieu V3.10 opgenomen en worden jaarlijks geüpdate door het RIVM. Buiten de inrichting, op de openbare weg, wordt gerekend met 'buitenweg' behorende bij een snelheid van 60 km/h.

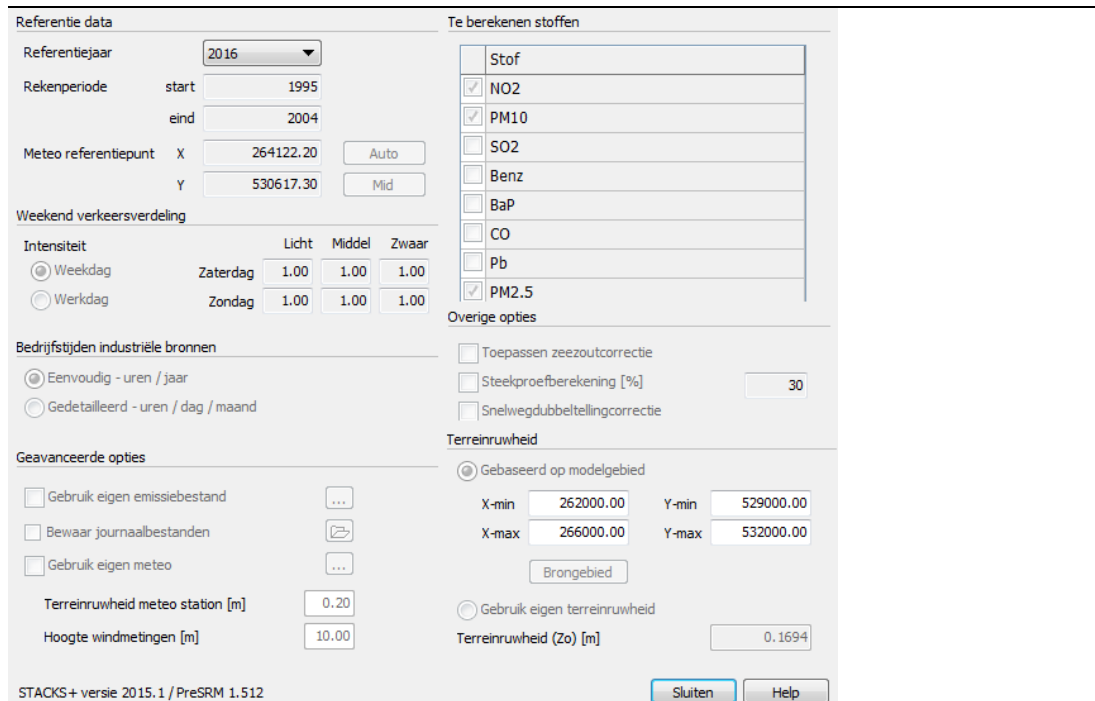
De PM emissie ten gevolge van het storten van houtchips is gemodelleerd middels een oppervlakte bron op de locatie waar het hout gestort wordt.

4.3 Uitgangspunten modellering

Over de modellering merken we het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004) en met een door het model berekende terreinruwheid
- De ruwheid is bepaald op basis van de PreSRM-module
- Er is gerekend met een rekengrid met gridpuntafstanden van 30 meter. Het rekengrid bevat 1064 rekenpunten

In figuur 4.1 zijn de rekenparameters opgenomen. Bijlage 2 geeft een afdruk van het model weer. In bijlage 3 zijn de model items opgenomen.



The screenshot shows the 'Referentie data' and 'Te berekenen stoffen' sections of the PreSRM software interface.

Referentie data

- Referentiejaar: 2016
- Rekenperiode: start 1995, eind 2004
- Meteo referentiepunt: X 264122.20, Y 530617.30
- Weekend verkeersverdeling:

Intensiteit	Licht	Middel	Zwaar
Weekdag	Zaterdag 1.00	1.00	1.00
Werkdag	Zondag 1.00	1.00	1.00
- Bedrijfstijden industriële bronnen:
 - Eenvoudig - uren / jaar
 - Gedetailleerd - uren / dag / maand
- Geavanceerde opties:
 - Gebruik eigen emissiebestand
 - Bewaar journaalbestanden
 - Gebruik eigen meteo
 - Terreinruwheid meteo station [m]: 0.20
 - Hoogte windmetingen [m]: 10.00

Te berekenen stoffen

Stof	Te berekenen
NO2	<input checked="" type="checkbox"/>
PM10	<input checked="" type="checkbox"/>
SO2	<input type="checkbox"/>
Benz	<input type="checkbox"/>
BaP	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
Pb	<input type="checkbox"/>
PM2.5	<input checked="" type="checkbox"/>

Overige opties

- Toepassen zeezoutcorrectie
- Steekproefberekening [%]: 30
- Snelwegdubbelstellingcorrectie

Terreinruwheid

- Gebaseerd op modelgebied
 - X-min: 262000.00, X-max: 266000.00
 - Y-min: 529000.00, Y-max: 532000.00
 - Brongebied
- Gebruik eigen terreinruwheid
 - Terreinruwheid (Zo) [m]: 0.1694

STACKS+ versie 2015.1 / PreSRM 1.512

Buttons: Sluiten, Help

Figuur 4.1 Rekenparameters

4.4 Beoordelingswijze

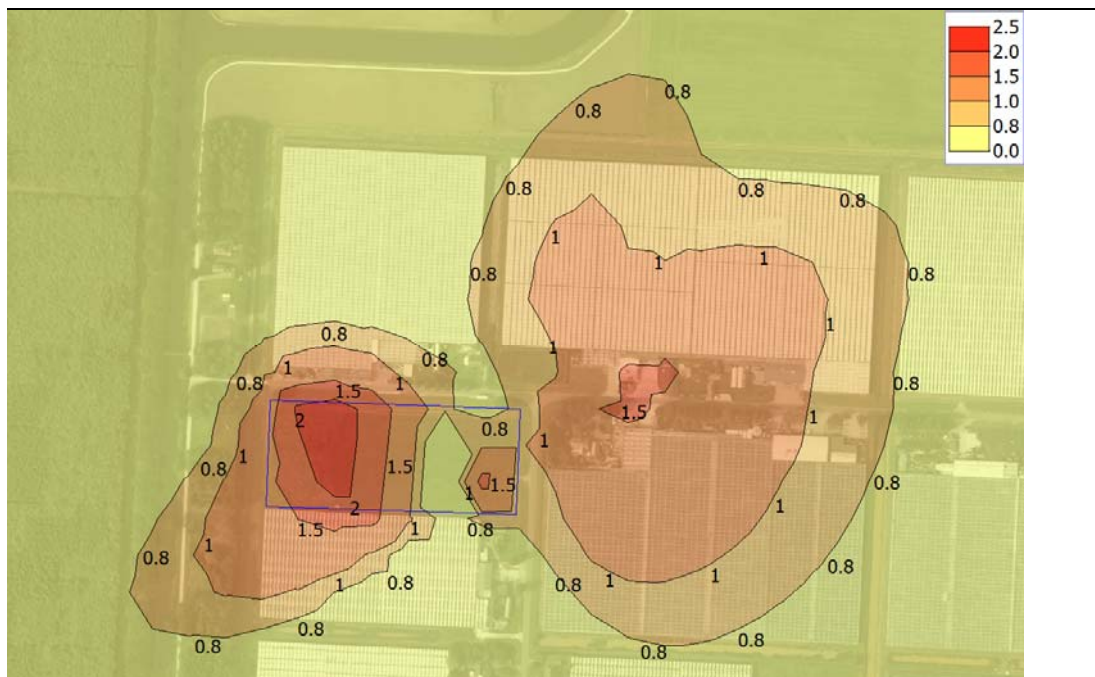
De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer), waarbij beschouwd wordt of de som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van de inrichting voldoet aan de grenswaarden. Indien de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} niet meer bedraagt dan 25 µg/m³ en de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ niet meer bedraagt dan 40 µg/m³ ook kijkend naar de overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ en daggemiddelde concentratie PM₁₀, is de ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit conform de 'Wet luchtkwaliteit'. De resultaten worden gepresenteerd door middel van contouren van de bijdrage van de gehele inrichting. De totale concentratie van de stoffen NO₂ en fijn stof (PM_{2,5} en PM₁₀) worden berekend op toetspunten nabij de inrichting (woningen) en op de inrichtingsgrens. In bijlage 2 zijn deze rekenpunten opgenomen. Vervolgens wordt de maximale bijdrage in het rekengrid weergegeven.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen weergegeven. Allereerst wordt ingegaan op de resultaten van de bronbijdrage van de stoffen NO₂, PM10 en PM2,5. Vervolgens wordt de totale concentraties beschouwd.

5.1 NO₂

Figuur 5.1 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage NO₂ weer ten gevolge van de inrichting voor het rekenjaar 2016.



Figuur 5.1 Bijdrage aan jaargemiddelde concentratie NO₂ [ug/m³] (blauw kader = inrichtingsgrens)

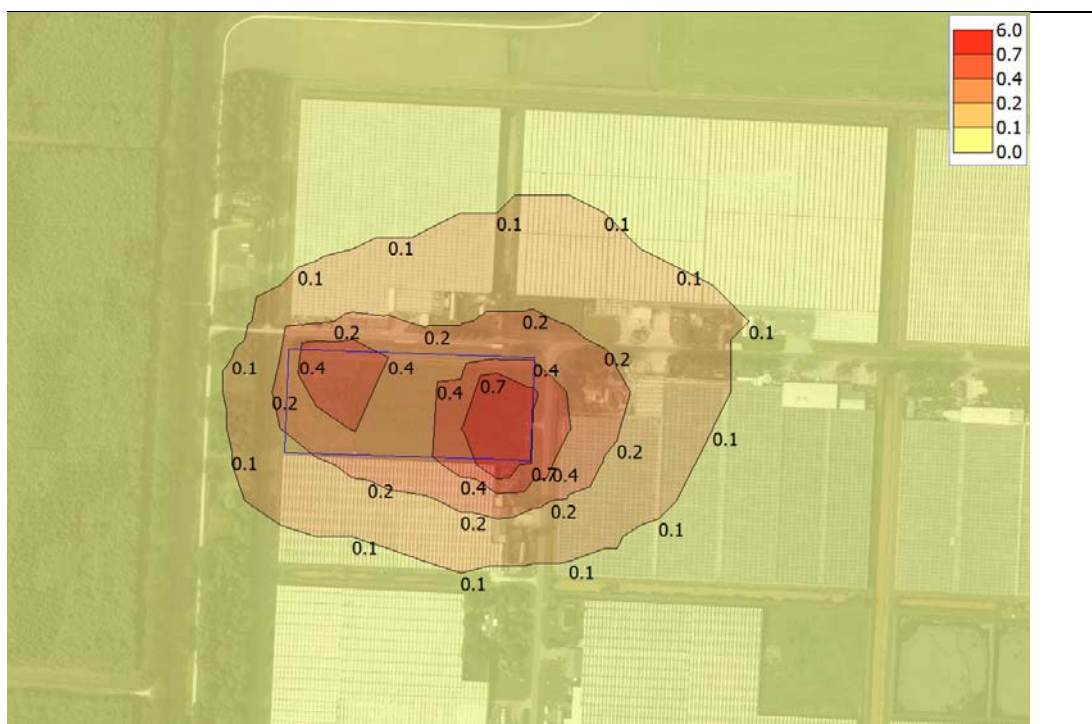
Naast een contourberekening van de bronbijdrage worden de totale concentraties op de woningen in de nabije omgeving en op een rekenpunt op de inrichtingsgrens inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.1 wordt de maximaal berekende waarde op deze rekenpunten voor NO₂ weergegeven. De resultaten van de overige rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 4. De bronbijdrage van de inrichting, achtergrondconcentratie en de totale concentratie (bijdrage van de inrichting opgeteld bij de achtergrondconcentratie) zijn inzichtelijk gemaakt. Naast de concentraties wordt ook het aantal uren overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO₂ van 200 µg/m³ weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten NO₂ buiten de inrichting

Locatie	GCN Achtergrond conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage inrichting [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grens- waarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Aantal overschrijding uurgemiddelde concentratie	Grenswaarde aantal uur overschrijding
Maximaal bij woning	11,3	1,2	12,5	40	1	18 uur
Inrichtingsgrens	10,8	2,0	12,8	40	11	18 uur

5.2 PM10

Figuur 5.2 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage PM10 weer ten gevolge van de inrichting voor het rekenjaar 2016.



Figuur 5.2 Bijdrage aan jaargemiddelde concentratie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (blauw kader = inrichtingsgrens)

Naast een contourberekening van de bronbijdrage worden de totale concentraties op de woningen in de nabije omgeving en op een rekenpunt op de inrichtingsgrens inzichtelijk gemaakt.

In tabel 5.2 wordt de maximaal berekende waarde op deze rekenpunten voor PM10 weergegeven. De resultaten van de overige rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 4.

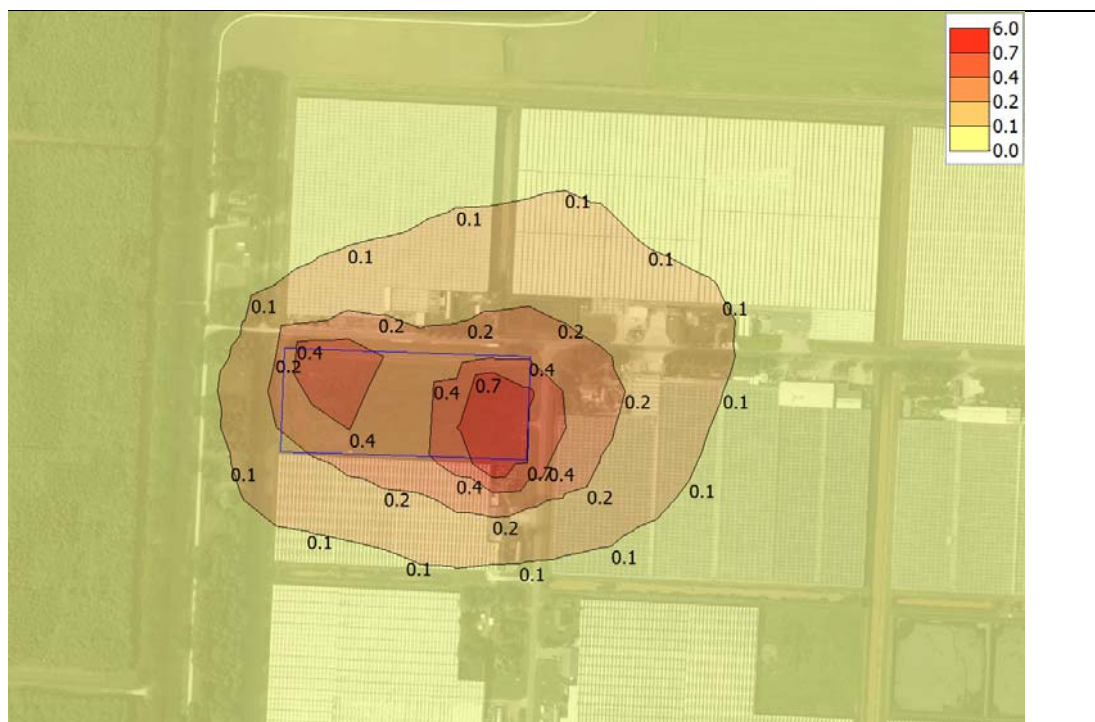
De bronbijdrage van de inrichting, achtergrondconcentratie en de totale concentratie (bijdrage van de inrichting opgeteld bij de achtergrondconcentratie) zijn inzichtelijk gemaakt. Naast de concentraties wordt ook het aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde PM10 van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ weergegeven.

Tabel 5.2 Overzicht resultaten PM10 buiten de inrichting

Locatie	GCN Achtergrond conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage inrichting [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grens- waarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Aantal overschrijding daggemiddelde concentratie	Grenswaarde aantal dagen overschrijding
Maximaal bij woning	18,5	0,3	18,8	40	7	35
Inrichtingsgrens	18,5	0,7	19,2	40	7	35

5.3 PM2,5

Figuur 5.3 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage PM10 weer ten gevolge van de inrichting voor het rekenjaar 2016.



Figuur 5.3 Bijdrage aan jaargemiddelde concentratie PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (blauw kader = inrichtingsgrens)

Naast een contourberekening van de bronbijdrage worden de totale concentraties op de woningen in de nabije omgeving en op een rekenpunt op de inrichtingsgrens inzichtelijk gemaakt. In tabel 5.3 wordt de maximaal berekende waarde op deze rekenpunten voor PM2,5 weergegeven. De resultaten van de overige rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 4.

De bronbijdrage van de inrichting, achtergrondconcentratie en de totale concentratie (bijdrage van de inrichting opgeteld bij de achtergrondconcentratie) zijn inzichtelijk gemaakt.

Tabel 5.3 Overzicht resultaten PM2,5 buiten de inrichting

Locatie	GCN Achtergrond conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage inrichting [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grens-waarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Maximaal bij woning	11,0	0,3	11,3	25
Inrichtingsgrens	11,0	0,7	11,7	25

5.4 Beoordeling

De GCN achtergrondconcentraties voor zowel NO₂, PM10 als PM2,5 zijn in de omgeving van de inrichting laag zodat geen overschrijdingen van de normen te verwachten zijn. De resultaten in paragraaf 5.1 t/m 5.3 laten derhalve zien dat de totale concentraties, de sommatie van de bijdrage van de inrichting en de GCN achtergrondconcentratie, direct buiten de inrichting ruim voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

De gecumuleerde bijdrage met de achtergrondconcentratie ligt voor zowel NO₂, PM10 als PM2,5 ruim onder vigerende grenswaarden. Ook wordt het aantal overschrijdingen van de uur- en daggemiddelde concentratie voor respectievelijk NO₂ en PM10 niet overschreden.

6 Conclusie

Voor de vergistingsinstallatie van HoSt aan de Gantel in Klazienaveen is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Gezien de lage GCN achtergrondconcentraties is het op voorhand te verwachten dat de grenswaarden voor NO₂, PM10 en PM2,5 niet worden overschreden. In voorliggend onderzoek is de sommatie van de GCN achtergrondconcentratie en de bijdrage van de inrichting berekend. De resultaten leiden niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties voor de stof NO₂. Voor PM10 wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ en de daggemiddelde grenswaarde niet overschreden. Ook voor PM2,5 wordt de grenswaarde van 25 µg/m³ niet overschreden.

De berekende concentraties in de buitenlucht liggen ruim onder de vigerende luchtkwaliteitseisen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

Bijlage

1

Wettelijk kader

‘Wet luchtkwaliteit’ (titel 5.2 van de Wet milieubeheer)

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland geïmplementeerd in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, ook wel de ‘Wet luchtkwaliteit’ genoemd. In de ‘Wet luchtkwaliteit’ is opgenomen dat een besluit inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, als tenminste aan één van de volgende vier gronden wordt voldaan (artikel 5.16 lid 1):

- a) De voorgenomen ontwikkeling inclusief alle bijbehorende maatregelen leidt niet tot overschrijdingen van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer
- b) De voorgenomen ontwikkeling leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. In de Ministeriële regeling projectsaldering is opgenomen op welke wijze eventueel gesaldeerd mag worden
- c) De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de luchtverontreiniging is ‘niet in betekenende mate’ (NIBM). In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is dit begrip uitgewerkt als een bijdrage van maximaal 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentratie PM10 en NO₂. Daarnaast is in de Ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) voor enkele typen situaties nadere invulling gegeven aan het begrip NIBM
- d) De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

In tabel B1.1 zijn ter illustratie de grenswaarden uit de ‘Wet luchtkwaliteit’ (bijlage 2 van de milieubeheer) voor fijn stof en NO₂ opgenomen. Bij fijn stof wordt onderscheid gemaakt in grenswaarden voor PM10 (deeltjes met een maximale diameter van 10 µm) en PM2,5 (deeltjes met een maximale diameter van 2,5 µm). Fijn stof en NO₂ zijn de meest kritische componenten in Nederland. Voor de overige stoffen waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, worden al jaren geen overschrijdingen meer gerapporteerd. Deze stoffen vormen geen knelpunt in Nederland. Het verschil tussen de grenswaarden en de som van de achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage van verkeer is bij deze componenten zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Tabel B1.1 Meest relevante grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wm)

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂ ¹	<i>Jaargemiddelde concentratie</i>	<i>40 µg/m³</i>
	<i>Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³</i>	<i>18 keer/jaar</i>
PM10	<i>Jaargemiddelde concentratie</i>	<i>40 µg/m³</i>
	<i>Aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³</i>	<i>35 keer/jaar</i>
PM2,5 ²	<i>Jaargemiddelde concentratie</i>	<i>25 µg/m³</i>
	<i>Gemiddelde blootstellingsindex</i>	<i>20 µg/m³</i>

¹ De grenswaarden NO₂ gelden voor heel Nederland vanaf 1 januari 2015 (derogatie), met uitzondering van de agglomeratie Heerlen/Kerkrade (1 januari 2013)

² De grenswaarden voor PM2,5 gelden vanaf 1 januari 2015. Toetsing aan deze grenswaarde hoeft volgens voorschrift 4.4 van bijlage 2 uit de Wm niet plaats te vinden bij besluitvorming voor deze datum.

Bijlage

2

Afdruk model



	Oppervlaktebron
	Schoorsteen
	Weg
	Grid
	Gridpunt
	Toetspunt
	Gebouw
	Hulpvlak
Ref.jaar: 2016	
0 m 90 m	
schaal = 1 : 2095	

Bijlage

3

Model items

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtqualiteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
	20	0	16:09, 1 mrt 2016	schoorstn	schoorsteen	Punt	264053.43	530595.28	14.00	14.00	0.60	0.70	3.750	323.0
	28	0	13:33, 17 feb 2016	M001	shovel	Punt	263915.25	530641.30	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	30	0	13:33, 17 feb 2016	M002	shovel	Punt	263943.43	530640.38	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	31	0	13:33, 17 feb 2016	M003	shovel	Punt	263915.01	530619.10	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	32	0	13:33, 17 feb 2016	M004	shovel	Punt	263941.61	530617.26	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	33	0	13:33, 17 feb 2016	M005	shovel	Punt	263915.49	530602.09	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	34	0	13:33, 17 feb 2016	M006	shovel	Punt	263942.65	530599.85	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	35	0	13:33, 17 feb 2016	M007	shovel	Punt	263967.07	530639.86	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	36	0	13:33, 17 feb 2016	M008	shovel	Punt	263966.81	530616.22	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	37	0	13:33, 17 feb 2016	M009	shovel	Punt	263965.77	530600.11	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	38	0	13:33, 17 feb 2016	M010	shovel	Punt	263987.34	530598.55	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	41	0	10:46, 18 dec 2015	VSL001	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263917.31	530640.62	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	42	0	10:46, 18 dec 2015	VSL002	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263945.58	530639.64	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	43	0	10:46, 18 dec 2015	VSL003	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263916.82	530618.01	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	44	0	10:46, 18 dec 2015	VSL004	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263943.12	530616.04	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	45	0	10:46, 18 dec 2015	VSL005	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263916.57	530601.05	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	46	0	10:46, 18 dec 2015	VSL006	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263943.61	530598.35	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	47	0	10:46, 18 dec 2015	VSL007	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263968.93	530638.66	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	48	0	10:46, 18 dec 2015	VSL008	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263969.17	530615.55	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	49	0	10:46, 18 dec 2015	VSL009	vrachtwagen stationair lossen	Punt	263967.45	530598.59	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	50	0	14:00, 17 feb 2016	VSA001	vrachtwagen stationair laden afvoer	Punt	263991.05	530572.29	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	51	0	10:46, 18 dec 2015	VSH001	vrachtwagen stationair lossen houtchips	Punt	264077.08	530595.89	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0
	52	0	10:45, 18 dec 2015	VSH002	vrachtwagen stationair lossen houtchips	Punt	264076.34	530580.16	1.50	1.50	0.19	0.29	0.001	285.0

Model: eerste model
 versie van Gebied feb2016 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte
	21	0	10:49, 18 dec 2015	V001	vrachtwagens aanvoer materiaal	Polylijn	264109.27	530593.14	264109.27	530591.36	10	347.07
	22	0	10:50, 18 dec 2015	V001a	vrachtwagens aanvoer materiaal	Polylijn	263981.66	530634.29	263905.57	530637.84	2	76.17
	23	0	10:50, 18 dec 2015	V001b	vrachtwagens aanvoer materiaal	Polylijn	263981.07	530617.41	263905.27	530621.26	2	75.89
	24	0	10:50, 18 dec 2015	V001c	vrachtwagens aanvoer materiaal	Polylijn	263980.48	530602.31	263906.46	530604.68	2	74.06
	25	0	11:05, 22 dec 2015	V002	vrachtwagens afvoer materiaal	Polylijn	264109.57	530591.95	264109.27	530591.66	11	341.77
	26	0	10:51, 18 dec 2015	V003	vrachtwagens aanvoer hout	Polylijn	264109.74	530591.75	264109.87	530591.36	6	96.22
	27	0	10:51, 18 dec 2015	V004	personenauto's	Polylijn	264109.86	530591.66	264110.45	530591.06	7	136.19
	53	0	11:06, 22 dec 2015	WV001	wegverkeer noord	Polylijn	264114.95	530662.01	264113.04	530590.19	2	71.85
	54	0	11:06, 22 dec 2015	WV002	wegverkeer zuid	Polylijn	264113.25	530590.45	264084.81	529983.85	2	607.27

Model: eerste model
 versie van Gebied feb2016 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
	21.94	63.44	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	76.17	76.17	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	75.89	75.89	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	74.06	74.06	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	19.46	54.26	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	15.23	28.20	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	2.63	43.35	Verdeling	Normaal	False	13	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	71.85	71.85	Verdeling	Normaal	False	60	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0
	607.27	607.27	Verdeling	Normaal	False	60	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0

Model: eerste model
 versie van Gebied feb2016 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
	0.00	0.00	1.00	2.30	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	0.77	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	0.77	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	0.77	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	2.10	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	1.80	8.33	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	1.23	8.33	--	--	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	4.27	8.33	--	--	28.80	--	--	--	--	--	71.20	--	--	--	--	--
	0.00	0.00	1.00	4.27	8.33	--	--	28.80	--	--	--	--	--	71.20	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte
	15	0	15:16, 17 dec 2015	-2766	1026	grid	grid	Rechthoek	264691.37	531033.77	4	3942.58	948177.06	832.94

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Max.lengte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
	1138.35	30	30	40	29

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	9	0	15:16, 17 dec 2015	-1	1	Striyp 22	Striyp 22	Punt	264070.69	530693.55
	10	0	15:16, 17 dec 2015	-2	1	Striyp 9	Striyp 9	Punt	264142.79	530619.55
	11	0	15:16, 17 dec 2015	-3	1	Gantel 25	Gantel 25	Punt	264078.23	530434.24
	12	0	15:16, 17 dec 2015	-4	1	Gantel 30	Gantel 30	Punt	264121.46	530430.40
	13	0	15:16, 17 dec 2015	-5	1	Kanaal 14	Scholtenskanaal OZ 14	Punt	263854.64	530761.20
	14	0	15:16, 17 dec 2015	-6	1	Kanaal 15	Scholtenskanaal OZ 15	Punt	263856.73	530777.06
	55	0	15:30, 21 dec 2015	-3926	1	inrichtgrN	inrichtingsgrens Noord	Punt	263950.00	530655.00
	222	0	15:23, 21 dec 2015	-3927	1	inrichtgro	inrichtingsgrens Oost	Punt	264100.98	530619.43

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte
	8	0	15:16, 17 dec 2015	tanks	tanks	Rechthoek	264022.12	530573.40	8.00	8.00	4	167.83	1674.77	32.71

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

<u>Groep</u>	<u>Max.lengte</u>
	51.21

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtqualiteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte
	221	0	16:59, 18 dec 2015	0001	diffuusstof	Rechthoek	264072.06	530604.91	1.50	1.50	4	82.70	234.57	6.79

Model: eerste model
versie van Gebied feb2016 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Max.lengte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren
	34.56	0.00000000	0.00005208	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00005208	0.00000000	5.00	213.33

Bijlage

4

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
Strijp 22	Strijp 22	264070.69	530693.55	12.1	11.3	0.8	0
Strijp 9	Strijp 9	264142.79	530619.55	12.5	11.3	1.2	1
Gantel 25	Gantel 25	264078.23	530434.24	11.8	11.3	0.5	0
Gantel 30	Gantel 30	264121.46	530430.40	11.9	11.3	0.6	0
Kanaal 14	Scholtenskanaal OZ 14	263854.64	530761.20	11.4	10.8	0.5	0
Kanaal 15	Scholtenskanaal OZ 15	263856.73	530777.06	11.3	10.8	0.5	0
inrichtgrN	inrichtingsgrens Noord	263950.00	530655.00	12.8	10.8	2.0	11
inrichtgrO	inrichtingsgrens Oost	264100.98	530619.43	12.3	11.3	1.0	3

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
Striyp 22	Striyp 22	264070.69	530693.55	18.7	18.5	0.2	7
Striyp 9	Striyp 9	264142.79	530619.55	18.8	18.5	0.3	7
Gantel 25	Gantel 25	264078.23	530434.24	18.5	18.5	0.1	7
Gantel 30	Gantel 30	264121.46	530430.40	18.5	18.5	0.1	7
Kanaal 14	Scholtenskanaal OZ 14	263854.64	530761.20	18.3	18.2	0.1	6
Kanaal 15	Scholtenskanaal OZ 15	263856.73	530777.06	18.3	18.2	0.1	6
inrichtgrN	inrichtingsgrens Noord	263950.00	530655.00	18.7	18.2	0.4	7
inrichtgrO	inrichtingsgrens Oost	264100.98	530619.43	19.2	18.5	0.7	7

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Strijp 22	Strijp 22	264070.69	530693.55	11.2	11.0	0.2
Strijp 9	Strijp 9	264142.79	530619.55	11.3	11.0	0.3
Gantel 25	Gantel 25	264078.23	530434.24	11.1	11.0	0.1
Gantel 30	Gantel 30	264121.46	530430.40	11.1	11.0	0.1
Kanaal 14	Scholtenskanaal OZ 14	263854.64	530761.20	10.8	10.8	0.1
Kanaal 15	Scholtenskanaal OZ 15	263856.73	530777.06	10.8	10.8	0.1
inrichtgrN	inrichtingsgrens Noord	263950.00	530655.00	11.2	10.8	0.4
inrichtgrO	inrichtingsgrens Oost	264100.98	530619.43	11.7	11.0	0.7