



**Onderzoek luchtkwaliteit
Agrarisch bedrijf J. Derks
aan de Oosterheidestraat 6
te Volkel**

Opdrachtgever: Agra-Matic BV
Postbus 114
6710 BC EDE
Contactpersoon: mevrouw B.J. Vermeulen

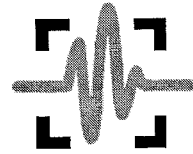
Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Parklaan 1
4702 XA Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68

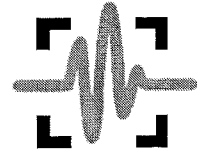


Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding..... | 3 |
| 2. Wettelijk kader | 4 |
| 2.1. Grenswaarden..... | 4 |
| 2.2. Aftrek voor zwevende deeltjes..... | 5 |
| 2.3. Salderingsbeleid..... | 5 |
| 3. Situatie..... | 6 |
| 4. Invoergegevens berekening | 8 |
| 4.1. Mobiele bronnen | 8 |
| 4.1.1. Inleiding..... | 8 |
| 4.1.2. Verkeersintensiteiten/ voertuigverdelingen..... | 8 |
| 4.2. Stationaire bronnen | 9 |
| 5. Berekeningen..... | 11 |
| 5.1. Luchtverontreinigende bronnen | 11 |
| 5.2. Modellerings..... | 11 |
| 5.3. Immissiepunten | 11 |
| 6. Rekenresultaten | 12 |
| 7. Conclusies en aanbevelingen..... | 13 |

- Figuur 1: Overzicht puntbronnen
Figuur 2: Overzicht wegen
Figuur 3: Overzicht immissiepunten
Figuur 4: Contour fijn stof immissie (indicatief, 30 % berekening)

- Bijlage I: Modelgegevens
Bijlage II: Rekenresultaten



1. Inleiding

In opdracht van Agra-Matic is door Greten Raadgevende Ingenieurs een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ter plaatse van het agrarisch bedrijf van de heer J. Derks aan de Oosterheidestraat 6 te Volkel.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Inventarisatie van de inrichting en de directe omgeving voor zover van belang voor de bepaling van de luchtkwaliteit;
- Het bepalen van de emissies van industriële luchtverontreinigende stoffen op basis van kengetallen. De kengetallen zijn gebaseerd op de publicatie “Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw”, Alterra rapport 682, RIVM 773004014, ISSN 1566-7197;
- Het bepalen van de immissie van luchtverontreinigende stoffen vanwege de verkeersaantrekkende werking met behulp van GeoStacks;
- Het bepalen van de immissie van luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van de terreingrens en langs de aan- en afvoerwegen van de inrichting met behulp van een verspreidingsmodel conform het NNM (Nieuw Nationaal Model);
- Het toetsen van de berekende immissies aan plandrempels en grenswaarden, geformuleerd in het Besluit Luchtkwaliteit 2005;
- Het indien noodzakelijk adviseren van voorzieningen om de emissie te beperken.

Bij het beoordelen van de aanvraag voor vergunningen van bouwplannen/ inrichtingen wordt van de overheid verwacht, zie Besluit luchtkwaliteit, dat de grenswaarden voor de luchtkwaliteit als toetsingscriterium wordt gehanteerd. Dit vormt de aanleiding van dit onderzoek.



2. Wettelijk kader

2.1. Grenswaarden

Van toepassing op de luchtkwaliteit ter plaatse van de inrichting is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Staatsblad 2005, 316). Dit Besluit is eind juli 2005 samen met de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 in werking getreden.

Voor de luchtkwaliteit zijn plandrempels en grenswaarden beschouwd. Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Grenswaarden zijn over alle jaren heen constant en beschouwen de norm die uiteindelijk (2010) dient te worden gehaald. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de plandrempels en grenswaarden waaraan wordt getoetst (Besluit Luchtkwaliteit, VROM, 2005). In 2010 dienen de plandrempels, die hoger zijn dan de grenswaarden, gelijk te zijn aan de grenswaarden.

Het Besluit Luchtkwaliteit heeft betrekking op stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzeen (C₆H₆) en lood. De normen voor NO₂ worden met name langs snelwegen overschreden. De normen voor zwevende deeltjes worden op meer plaatsen in Nederland overschreden.

Overschrijdingen van de norm met betrekking tot SO₂, CO en benzeen komen nauwelijks voor. Vandaar dat deze stoffen in dit onderzoek niet worden beschouwd. Alle normen met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn opgenomen in tabel 2.1. Deze grenswaarden gelden overal in Nederland, met uitzondering van arbeidsplaatsen.

| Stof | Type norm | Jaar | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| SO ₂ | 1 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | 2 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| NO ₂ | 3 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 4 | 290 | 280 | 270 | 260 | 250 | 240 | 230 | 220 | 210 | 200 |
| | 5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 6 | 58 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| PM ₁₀ | 5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 6 | 46 | 45 | 43 | 42 | 40 | | | | | |
| | 7 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 8 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | - | - | - | - | - |
| CO | 9 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Benzeen | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 |
| | 6 | - | - | - | - | - | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| BaP | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



Type normering:

1. Grenswaarde (humaan, uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
2. Grenswaarde (humaan; 24-uursgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
3. Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
4. Plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
5. Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
6. Plandrempeel (jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
7. Grenswaarde (humaan; 24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
8. Plandrempeel (humaan; 24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
9. Grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m^3 . Een waarde van $3,6 \text{ mg}/\text{m}^3$ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde ($10 \text{ mg}/\text{m}^3$ als 8 uur gemiddelde concentratie).

2.2. Aftrek voor zwevende deeltjes

Voor zwevende deeltjes mag met betrekking tot de toetsing aan de normwaarden, zie tabel 2.1, rekening worden gehouden met de aanwezigheid van deeltjes die van nature in de lucht voorkomen (met name zeezout). In de gemeente Uden, waarvan Volkel deel uitmaakt, mag een correctie op de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ worden toegepast ten opzichte van de achtergrondconcentratie. (zie tabblad 3 van de cursus Geoplan luchtkwaliteit, pagina 4 e.v.). Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde norm voor PM_{10} mag voor alle locaties in Nederland met 6 dagen verminderd worden.

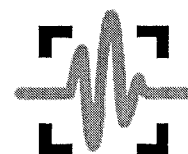
2.3. Salderingsbeleid

Bij overschrijding van de grenswaarde(n) zijn er op basis van artikel 7.3 van het Besluit Luchtkwaliteit mogelijkheden om nieuwe situaties alsnog te accepteren:

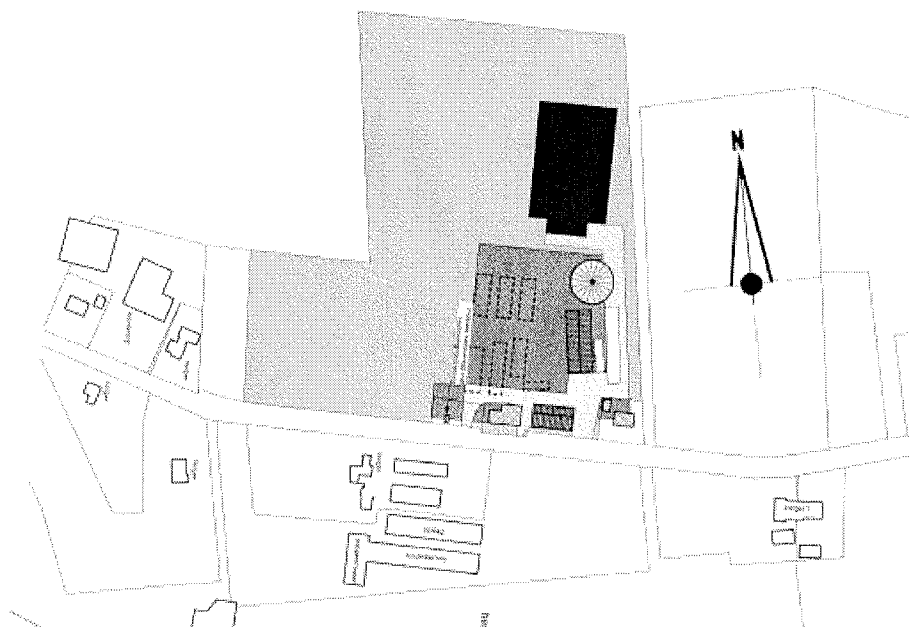
- Indien de concentratie van de stof in nieuwe situaties tenminste gelijk blijft of zelfs afneemt;
- Indien er sprake is van een geringe toename waarbij de nieuwe situatie als bijeffect heeft dat de totale luchtkwaliteit per saldo verbeterd.

Het salderingsbeleid kent een aantal beperkingen (bron: Regeling saldering luchtkwaliteit 2005, Staatscourant 53, 15 maart 2006):

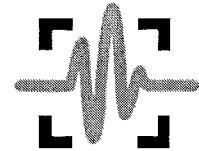
- De verslechtering die binnen het plangebied optreedt moet bij voorkeur en zoveel mogelijk in de directe nabijheid van het plangebied gecompenseerd worden;
- De verslechtering en de verbetering dienen gelijktijdig op te treden;
- De compensatie dient plaats te vinden voor dezelfde stof;
- De compensatie dient gegarandeerd te zijn.



Vervolgens bevat figuur 3.2 de inrichting (bron: aanvraag milieuvergunning).



Figuur 3.2: Inrichting



4. Invoergegevens berekening

4.1. Mobiele bronnen

4.1.1. Inleiding

In dit onderzoek zal de luchtkwaliteit worden bepaald op korte afstand van de Oosterheidestraat. Deze aan- en afvoerweg kan worden opgevat als “voorgroondbron” met betrekking tot de emissie van luchtverontreinigende stoffen. De overige “infrastructurele” bronnen liggen op een grote afstand. Hierbij kan ervan uit worden gegaan dat de invloed hiervan is verdisconteerd in de achtergrondconcentraties die worden bepaald conform de Meetregeling Luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt de verkeersaantrekkende werking van de inrichting met inbegrip van de te verwachten intensiteiten over de Oosterheidestraat beschouwd.

4.1.2. Verkeersintensiteiten/ voertuigverdelingen

De verkeersintensiteit van de Oosterheidestraat wordt ingeschat op ca 500 voertuigen per etmaal (ref. vergelijkbare wegen in de nabije omgeving). De bezoekende voertuigen aan de inrichting zijn hierbij inbegrepen.

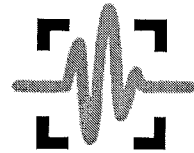
Voor de voertuigverdeling over de etmaalperioden en de voertuigcategorieën zal worden uitgegaan van een standaard verdeling die hoort bij een Buitenweg (bron: Regionale Milieudienst Streekgewest West Brabant).

In de volgende tabel is de voertuigverdeling opgenomen op basis van een voertuigaanbod van 500 voertuigen per etmaal. De uurintensiteiten zijn afgerond naar een geheel getal. Zie bijlage I voor de bepaling van de verkeersintensiteiten.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten Oosterheidestraat (peiljaar 2020).

| | totaal | lv | mv | zv |
|-------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Percentage daguur | 6,4 | 90,0 | 6,0 | 4,0 |
| Percentage avonduur | 5,0 | 90,0 | 6,0 | 4,0 |
| Percentage nachtuur | 0,8 | 90,0 | 6,0 | 4,0 |
| Dagperiode (uurintensiteit) | 32 | 29 | 2 | 1 |
| Avondperiode (uurintensiteit) | 25 | 23 | 2 | 1 |
| Nachtperiode (uurintensiteit) | 4 | 4 | 0 | 0 |

De maximaal toelaatbare snelheid op de Oosterheidestraat bedraagt ter hoogte van de inrichting 80 km/uur. De gemiddelde snelheid zal echter in de praktijk niet meer bedragen dan 60 km/h. Deze snelheid wordt derhalve in de berekeningen gehanteerd.



4.2. Stationaire bronnen

In het bedrijf van J. Derks is er sprake van de volgende stationaire bronnen:

Tabel 4.2 Overzicht stationaire bronnen met inbegrip van de berekende emissies van fijn stof

| Stal | Diersoort | Emissiefactor PM10 | Dieren | PM10-emissie | Reductie |
|------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------|----------|
| | | [gr/dp/jr] | [dp/stal] | [kg/s/stal] | [%] |
| C | vleesvarkens + silo's | 305 | 3164 | 3,1E-05 | 0 |

Met betrekking tot de luchtverontreinigende stoffen is voor het onderhavige bedrijf bij de stationaire bronnen enkel de fijnstofemissie van belang. Deze fijnstof komt vrij bij de ventilatie van de stallen (huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes) en de overslag van krachtvoer naar en vanuit de voedersilo's. Met betrekking tot de fijnstof die vrijkomt bij de ventilatie wordt verwezen naar tabel 4.2.

Het aantal dierplaatsen per stal is gebaseerd op de vergunningstekening. De emissiefactoren zijn gebaseerd op het Alterra rapport (ISSN 1566-7197).

De fijnstofemissie door de overslag van krachtvoer is afhankelijk van de hoeveelheid voer. Deze hoeveelheid is berekend in de tabellen 4.3 en 4.4.

Tabel 4.3 berekening hoeveelheid krachtvoer in kg/ jaar

| Stal | Diersoort | Hoef. krachtvoer | Dieren | Aantal stallen | Hoef. krachtvoer | Hoef. krachtvoer | Totaal cumulatief |
|------|--------------|------------------|-----------|----------------|------------------|------------------|-------------------|
| | | [kg/dier/jr] | [dp/stal] | [stuks] | [kton/jaar] | [kg/jaar] | [kton/jaar] |
| A | vleesvarkens | 750 | 3164 | 1 | 2,4 | 2373000 | 2,4 |

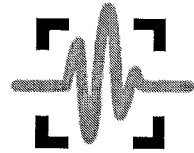
Tabel 4.4 berekening emissie in kg/ uur

| Categorie | Emissiefactor | Correctie i.v.m. | Emissiefractie | Hoef. krachtvoer | PM10 Emissie |
|-----------|---------------------|--------------------|----------------|------------------|--------------|
| | (FSE,S3) [ton/kton] | Aantal handelingen | [-] | [kton/jaar] | [kg/s] |
| Korrels | 0,01 | 0,5 | 0,25 | 2,4 | 9,4E-08 |

In tabel 4.5 is voor alle stallen het warmtedebiet weergegeven, gebaseerd op het aantal aanwezige dierplaatsen en kengetallen (debiet per dierplaats per diersoort) met betrekking tot de ventilatie.

Tabel 4.5 bepaling warmte emissie in MW

| Dierplaatsen | Vent. Hoeveelheid | Volumeflux | Temp. uittrede | Q |
|--------------|-------------------|--------------|----------------|------|
| [dp/stal] | [Nm3/uur/dp] | [Nm3/s/stal] | [K] | [MW] |
| 3164 | 60 | 52,7 | 298 | 0,88 |



Oogst akkerbouwgewassen; aardappelen

Een niet opgenomen bron van stofemissie bij landbouw is het drogen van aardappelen en het sorteren van de droge aardappelen, activiteiten die in een gesloten ruimte plaatsvinden. Metingen hieromtrent zijn gerapporteerd in 1987, waarna mogelijk maatregelen genomen zijn om de gehalten te verlagen. Op dit moment is het niet mogelijk om emissie uit deze bron te relateren aan de verwerkte hoeveelheid aardappelen, waarmee een landelijke schatting zou kunnen worden gemaakt. Derhalve wordt deze bron niet doorgerekend in onderhavige situatie.



5. Berekeningen

5.1. Luchtverontreinigende bronnen

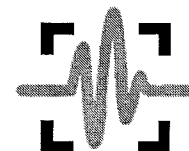
In een rekenmodel zijn de dakventilatoren van stal C ingevoerd als een enkele puntbron. De bronhoogte is gezet op 5 meter boven lokaal maaiveld. In de berekening is uitgegaan van een continue uitstoot (8760 uur) per jaar. De Oosterheidestraat is eveneens als bron ingevoerd. De invoergegevens zijn gebaseerd op paragraaf 4.1.

5.2. Modellerings

Alle luchtverontreinigende bronnen (wegen/ emissiepunten) zijn ingevoerd in een rekenmodel (Geostacks, ontwikkeld door DGMR/ KEMA) conform de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (uitgave 1998, ISBN 90-76323-003). Bij de berekening is aangesloten bij het Meet- en Rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit ex. artikel 7 van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In bijlage I, II en in de figuren 1 tot en met 3 zijn de modelgegevens opgenomen.

5.3. Immissiepunten

De berekening wordt standaard verricht op een hoogte van 1,5 meter boven lokaal maaiveld. De immissiepunten zijn gekozen op de terreingrens en op 5 en 10 meter uit de as van de Oosterheidestraat. De laatste punten zijn gekozen om te toetsen aan NO₂ en PM₁₀ afkomstig van de weg (zie artikel 8 van het Meet- en Rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit).



6. Rekenresultaten

In de volgende tabel is de cumulatie weergegeven van de concentratie(bijdragen) van PM₁₀ (fijn stof) van stationaire bronnen en mobiele bronnen.

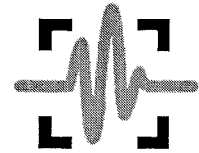
Tabel 6.1: rekenresultaten PM₁₀ op de terreingrens en naast de Oosterheidestraat, referentiejaar 2010

| Punt | Omschrijving | Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | AG ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Aantal overschrijdingen plandrempel | Aantal overschrijdingen grenswaarde |
|--------|------------------------------|--|------------------------------------|---|---|
| Wnp_05 | Immissiepunt 5 meter uit as | 24,99 | 24,95 | 20 | 20 |
| Wnp_05 | Immissiepunt 10 meter uit as | 24,98 | 24,95 | 20 | 20 |
| Ter_01 | Immissiepunt terreingrens | 24,95 | 24,95 | 20 | 20 |
| Ter_02 | Immissiepunt terreingrens | 24,95 | 24,95 | 20 | 20 |
| Ter_03 | Immissiepunt terreingrens | 24,96 | 24,95 | 20 | 20 |
| Ter_04 | Immissiepunt terreingrens | 24,96 | 24,95 | 20 | 20 |

Tabel 6.2: rekenresultaten NO₂ op de terreingrens en naast de Oosterheidestraat, referentiejaar 2010

| Punt | Omschrijving | Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | AG ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|--------|------------------------------|--|------------------------------------|
| Wnp_05 | Immissiepunt 5 meter uit as | 21,43 | 21,20 |
| Wnp_05 | Immissiepunt 10 meter uit as | 21,36 | 21,20 |
| Ter_01 | Immissiepunt terreingrens | 21,20 | 21,20 |
| Ter_02 | Immissiepunt terreingrens | 21,21 | 21,20 |
| Ter_03 | Immissiepunt terreingrens | 21,24 | 21,20 |
| Ter_04 | Immissiepunt terreingrens | 21,24 | 21,20 |

Voor de contourberekeningen, zie figuur 4 (steekproef 30%).



7. Conclusies en aanbevelingen

Uit de berekeningen blijkt dat voldaan wordt aan het Besluit luchtkwaliteit met betrekking tot alle in dit onderzoek beschouwde luchtverontreinigende stoffen.

Op de maatgevende terreingrens is de bijdrage van de inrichting aan de fijnstofemissie marginaal ten opzichte van de achtergrondconcentratie (een maximale toename van $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $24,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$). De beperkte toename van de stofemissie beperkt zich tot de directe omgeving van het bedrijf, zoals de contourberekeningen laten zien. In verband met de rekentijd is voor de contourberekeningen een steekproef bepaald van 30%. De rekenresultaten hiervoor zijn derhalve minder accuraat dan voor de standaardberekeningen.

De bijdrage van NO_2 ter plaatse van de terreingrens is eveneens niet maatgevend te noemen en genereert slechts een zeer beperkte toename in concentratie ter plaatse van de inrichtingsgrens.

Alle berekeningen in dit onderzoek zijn verricht voor het referentiejaar 2010. Een toename van de fijnstofemissie van stationaire bronnen valt in de toekomst niet te verwachten. Ook de verkeersaantrekkende werking zal in de toekomst niet significant gaan toenemen. Daar de Oosterheidestraat alleen wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer ligt het niet voor de hand dat de voertuigintensiteit in de toekomst zal toenemen. De resultaten voor het peiljaar 2010 gelden dus ook voor de verdere toekomst

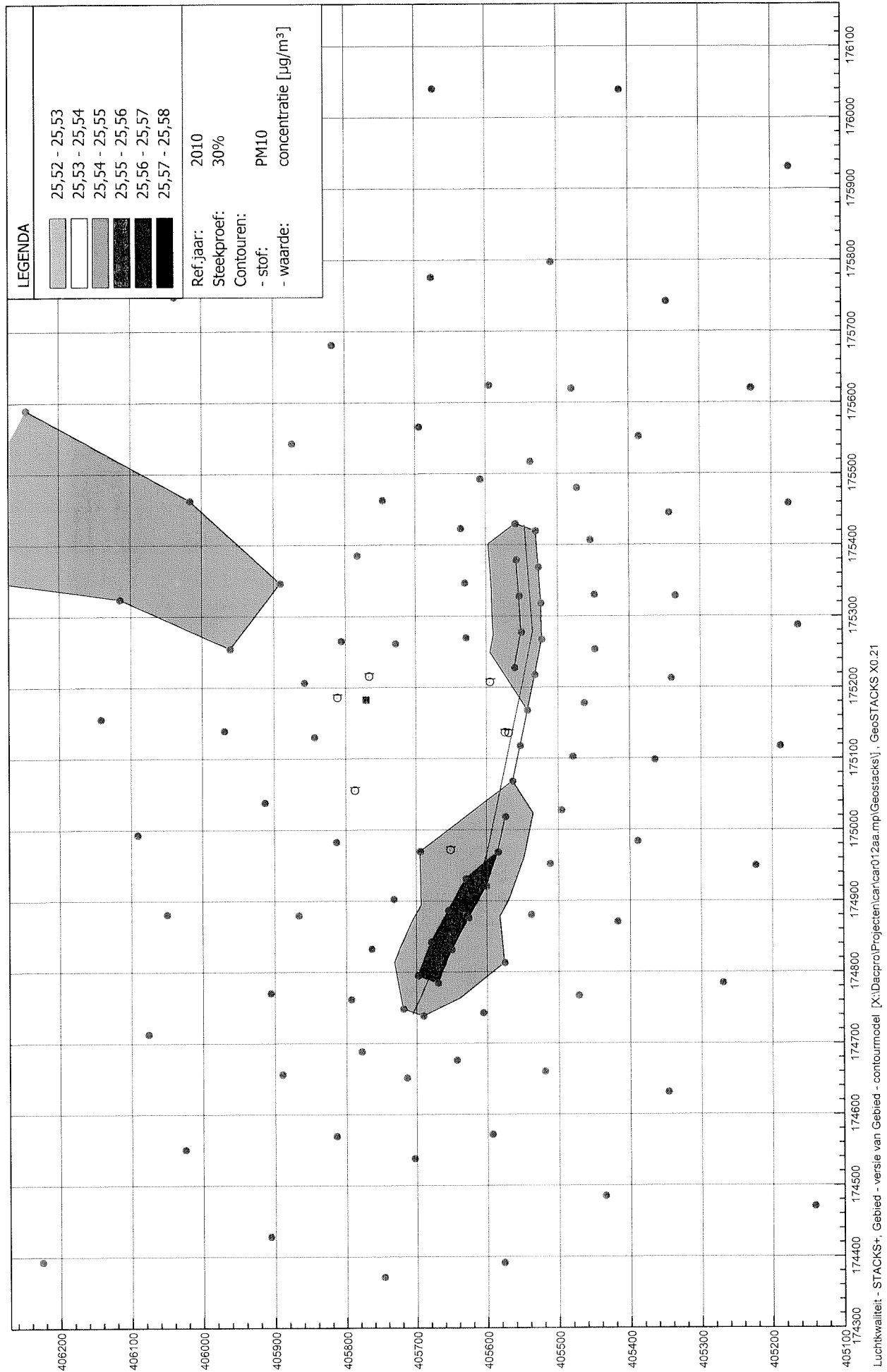
Figuur 1
Overzicht puntbronnen



Figuur 2
Overzicht wegen



Figuur 4
Contouren PM10





Bijlage I

Modelgegevens

projectnummer: car012
 omschrijving Luchtkwaliteit J. Derks te Volkel
 Wegvak Oosterheidestraat
 Wegcode wegen buitengebied

Bijlage I

| etmaalintensiteit | peildatum | autonome groei (%) |
|-------------------|-----------|--------------------|
| 500 | 2020 | 0 |

| gecorr. etmaalintensiteit | peildatum |
|---------------------------|-----------|
| 500 | 2020 |

| daguur percentage (%) | avonduurpercentage (%) | nachtuurpercentage (%) |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 6,4 | 5 | 0,8 |

| daguur (n) | avonduur (n) | nachtuur (n) |
|------------|--------------|--------------|
| 32 | 25 | 4 |

| % | lv | mz | zw |
|-----------------|------|-----|-----|
| verdeling dag | 90,0 | 6,0 | 4,0 |
| verdeling avond | 90,0 | 6,0 | 4,0 |
| verdeling nacht | 90,0 | 6,0 | 4,0 |

| n | lv | mz | zw |
|-----------------|----|----|----|
| verdeling dag | 29 | 2 | 1 |
| verdeling avond | 23 | 2 | 1 |
| verdeling nacht | 4 | 0 | 0 |
| totaal | 55 | 4 | 2 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Omschrijving | Hoogte | Maaierveld | Hoogte definitie | Inw.diam. | Uit.diam. | Emis NO2 | Emis PM10 | Emis SO2 | Emis Benz |
|--------|---|--------|------------|------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| C+silo | emissie ventilatoren Stal C + overslag silo | 5,00 | 0,00 | Relatief | 1,00 | 1,10 | 0,00000000 | 0,00003109 | 0,00000000 | 0,00000000 |

Bijlage II
Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Emis BaP | Emis CO | Emis Pb | Bedrijfsur | Flux | Warmte | Gas temp | %NO2 |
|--------|------------|------------|------------|------------|-------|--------|----------|------|
| C+sil0 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00000000 | 8760,00 | 52,70 | 0,88 | 298,00 | 5,00 |

Bijlage II
Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Omschrijving | ISO maaivelhoogte | HDef. | Invoertype | Wegtype | V | Breedte | Vent.F | Hschem | RekCan | Cany | H(L) |
|----------|-------------------|-------------------|----------|------------|---------|----|---------|--------|--------|--------|------|------|
| coost_01 | Oosterheidestraat | 0,00 | Relatief | Verdeling | Normaal | 60 | 7,00 | 0,95 | 0,00 | F | | 0,00 |

Bijlage II
Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Cany H(R) | Cany B | Vent. X | Vent. Y | Vent H | Inw.diam. | Uit.diam. | Flux | Warmte | Gas temp | Hoogte | Intensiteit | Int.(D) | Int.(A) | Int.(N) | Int.(D) | Int.(A) | Int.(N) | LV(A) | LV(N) |
|---------|-----------|--------|---------|---------|--------|-----------|-----------|------|--------|----------|--------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| oost_01 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 285,00 | 0,00 | 500,00 | 6,40 | 5,00 | 0,80 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 |

Bijlage II
Modelgegevens

car012aa
 J. Derks

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | %Bus (D) | %Bus (A) | %Bus (N) | LV (H1) | LV (H2) | LV (H3) | LV (H4) | LV (H5) | LV (H6) | LV (H7) | LV (H8) | LV (H9) | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| oost_01 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | -- | -- | -- | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 28,80 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | LV(H10) | LV(H11) | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| oost_01 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 28,80 | 22,50 | 22,50 | 22,50 | 22,50 | 3,60 | 0,24 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) | MV(H17) |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| oost_01 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,92 |

Bijlage II
Modelgegevens

car012aa
 J. Derks

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| cost_01 | 1,92 | 1,92 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 1,28 | 1,28 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) | ZV(H23) | ZV(H24) | Buis(H1) |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| coost_01 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,16 | -- |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Bus (H2) | Bus (H3) | Bus (H4) | Bus (H5) | Bus (H6) | Bus (H7) | Bus (H8) | Bus (H9) | Bus (H10) | Bus (H11) | Bus (H12) | Bus (H13) | Bus (H14) | Bus (H15) | Bus (H16) | Bus (H17) |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| oost_01 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACAS+

| Id | Bus (H18) | Bus (H19) | Bus (H20) | Bus (H21) | Bus (H22) | Bus (H23) | Bus (H24) | Filekans(H | Filekans(H | Filekans(H | Filekans(H | Filekans(H | Filekans(H | Filekans(H |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| oost_01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) | Filekans (H) |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| oost_01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bijlage II Modelgegevens

car012aa
J. Derks

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

| Id | Filekans(H) | Filekans(H) | Filekans(H) | Filekans(H) | Filekans(H) |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| oost_01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Bijlage II

Rekenresultaten

Bijlage III
Rekenresultaten

car012aa
J. Derks

Resultaten voor model:: eerste model
Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 3
Referentiejaar: 2010

| Identificatie | Omschrijving | Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | # > Plan | # > Grens |
|---------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------|-----------|
| wnp_05 | immissiepunt 5 meter as w | 24,99 | 24,95 | 20 | 20 |
| wnp_10 | immissiepunt 10 meter as | 24,98 | 24,95 | 20 | 20 |
| ter_01 | immissiepunt terreingrens | 24,95 | 24,95 | 20 | 20 |
| ter_02 | immissiepunt terreingrens | 24,95 | 24,95 | 20 | 20 |
| ter_03 | immissiepunt terreingrens | 24,95 | 24,95 | 20 | 20 |
| ter_04 | immissiepunt terreingrens | 24,96 | 24,95 | 20 | 20 |
| ter_05 | immissiepunt terreingrens | 24,96 | 24,95 | 20 | 20 |

Bijlage III
Rekenresultaten

car012aa
J. Derks

Resultaten voor model:: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2010

| Identificatie | Omschrijving | Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| wnp_05 | immissiepunt 5 meter as w | 21,43 | 21,20 |
| wnp_10 | immissiepunt 10 meter as | 21,36 | 21,20 |
| ter_01 | immissiepunt terreingrens | 21,20 | 21,20 |
| ter_02 | immissiepunt terreingrens | 21,20 | 21,20 |
| ter_03 | immissiepunt terreingrens | 21,21 | 21,20 |
| ter_04 | immissiepunt terreingrens | 21,24 | 21,20 |
| ter_05 | immissiepunt terreingrens | 21,24 | 21,20 |