

# Milieueffectrapportage

Bedrijfsuitbreiding  
pluimveehouderij  
Mts. Duinkerken – Haanstra  
Ommerweg 65 + 67

## Bijlagenbundel

**Datum: 28 mei 2014**

Aanvrager

Mts. Duinkerken – Haanstra  
Burg. Jansstraat 37  
7925 PV Linde

Projectadviseur

Agra-Matic BV  
J. Bouwman  
Postbus 396  
6710 BJ Ede

## **Bijlage 1: Overzicht dieraantallen**

## Diertabel

datum : 10-3-2014

NAAM AANVRAGER Maatschap Duinkerken-Haansra

ADRES Burg. Jansstraat 37

POSTCODE en PLAATS 7925 PV Linde

ADRES BEDRIJF Ommenweg 67

PLAATS BEDRIJF 7921 TB Zuidwilde (Dr)



TEL. : 0318-675400

FAX. : 0318-675409

E-MAIL : info@agra-matic.nl

adviseur : Jan Bouwman

### Referentiesituatie

| Diercategorie | Stal    | RAV code | Huisvestingssysteem                                     | Aantal dieren | Kg NH <sub>3</sub> p.p.l.p.i. | kg NH <sub>3</sub> totaal | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie-totaal in OU/s | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Fijnstof in gr/dier/jr | Fijnstof totaal in gr/jr |
|---------------|---------|----------|---------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Vleeskuikens  | A,B,D,G | E 5.10   | warmteheaters en ventilatoren in de stal BWL 2009.14.V2 | 77778         | 0,035                         | 2722,23                   | 0,24                    | 18666,72                   | 0,045                      | 3500,01                    | 22                     | 1.711.116                |
| Vleeskuikens  | C,F     | E 5.100  | overige huisvestingssystemen                            | 22222         | 0,08                          | 1777,76                   | 0,24                    | 5333,28                    | 0,045                      | 999,99                     | 22                     | 488.884                  |
| -             | -       | -        | -                                                       | -             | 0                             | 0,00                      | 0                       | 0,00                       | 0                          | 0,00                       | 0                      | 0                        |
| -             | -       | -        | -                                                       | -             | 0                             | 0,00                      | 0                       | 0,00                       | 0                          | 0,00                       | 0                      | 0                        |
| -             | -       | -        | -                                                       | -             | 0                             | 0,00                      | 0                       | 0,00                       | 0                          | 0,00                       | 0                      | 0                        |
| TOTAAL        |         |          |                                                         | 4499,99       |                               |                           |                         | 24000,00                   |                            | 4500,00                    |                        | 2.200.000                |

voldoet aan besl hv

### Voorkeursalternatief

| Diercategorie | Stal | RAV code | Huisvestingssysteem                                     | Aantal dieren | Kg NH <sub>3</sub> p.p.l.p.i. | kg NH <sub>3</sub> totaal | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie-totaal in OU/s | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Fijnstof in gr/dier/jr | Fijnstof totaal in gr/jr |
|---------------|------|----------|---------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Vleeskuikens  | A    | E 5.11   | warmtewisselaar met luchtmengingssysteem BWL 2010.13V2  | 52500         | 0,021                         | 1102,50                   | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045                      | 2362,50                    | 20                     | 1.050.000                |
| Vleeskuikens  | B    | E 5.10   | warmteheaters en ventilatoren in de stal BWL 2009.14.V2 | 52500         | 0,035                         | 1837,50                   | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045                      | 2362,50                    | 22                     | 1.155.000                |
| Vleeskuikens  | C    | E 5.10   | warmteheaters en ventilatoren in de stal BWL 2009.14.V2 | 52500         | 0,035                         | 1837,50                   | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045                      | 2362,50                    | 22                     | 1.155.000                |
| Vleeskuikens  | D    | E 5.10   | warmteheaters en ventilatoren in de stal BWL 2009.14.V2 | 52500         | 0,035                         | 1837,50                   | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045                      | 2362,50                    | 22                     | 1.155.000                |
| -             | -    | -        | -                                                       | -             | 0                             | 0,00                      | 0                       | 0,00                       | 0                          | 0,00                       | 0                      | 0                        |
| TOTAAL        |      |          |                                                         | 6615,00       |                               |                           |                         | 50400,00                   |                            | 9450,00                    |                        | 4.515.000                |

voldoet aan besl hv

### Milieuvriendelijk alternatief

| Diercategorie | Stal | RAV code | Huisvestingssysteem                                                | Aantal dieren | Kg NH <sub>3</sub> p.p.l.p.j. | kg NH3 totaal | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie totaal in OU/s | Kg NH3 Besl Hv | Kg NH3 Besl Hv | Fijnstof in gr/dier/jr | Fijnstof totaal in gr/jr |
|---------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|
| Vleeskuikens  | A    | E 5.7a   | biologische luchtwater 70% BWL 2006.03.V1/2010.27/2010.28V1 Type B | 52500         | 0,024                         | 1260,00       | 0,13                    | 6825,00                    | 0,045          | 2362,50        | 5                      | 262.500                  |
| Vleeskuikens  | B    | E 5.7a   | biologische luchtwater 70% BWL 2006.03.V1/2010.27/2010.28V1 Type B | 52500         | 0,024                         | 1260,00       | 0,13                    | 6825,00                    | 0,045          | 2362,50        | 5                      | 262.500                  |
| Vleeskuikens  | C    | E 5.7a   | biologische luchtwater 70% BWL 2006.03.V1/2010.27/2010.28V1 Type B | 52500         | 0,024                         | 1260,00       | 0,13                    | 6825,00                    | 0,045          | 2362,50        | 5                      | 262.500                  |
| Vleeskuikens  | D    | E 5.7a   | biologische luchtwater 70% BWL 2006.03.V1/2010.27/2010.28V1 Type B | 52500         | 0,024                         | 1260,00       | 0,13                    | 6825,00                    | 0,045          | 2362,50        | 5                      | 262.500                  |
| -             | -    | -        | -                                                                  | -             | 0                             | 0,00          | 0                       | 0,00                       | 0              | 0,00           | 0                      | 0                        |
| TOTAAL        |      |          |                                                                    |               |                               | 5040,00       |                         | 27300,00                   |                | 9450,00        |                        | 1.050.000                |

voldoet aan besl hv

### Reservealternatief

| Diercategorie | Stal | RAV code | Huisvestingssysteem                                | Aantal dieren | Kg NH <sub>3</sub> p.p.l.p.j. | kg NH3 totaal | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie totaal in OU/s | Kg NH3 Besl Hv | Kg NH3 Besl Hv | Fijnstof in gr/dier/jr | Fijnstof totaal in gr/jr |
|---------------|------|----------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|
| Vleeskuikens  | A    | E 5.11   | warmtewisselaar met luchtmengsysteem BWL 2010.13V2 | 52500         | 0,021                         | 1102,50       | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045          | 2362,50        | 20                     | 1.050.000                |
| Vleeskuikens  | B    | E 5.11   | warmtewisselaar met luchtmengsysteem BWL 2010.13V2 | 52500         | 0,021                         | 1102,50       | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045          | 2362,50        | 20                     | 1.050.000                |
| Vleeskuikens  | C    | E 5.11   | warmtewisselaar met luchtmengsysteem BWL 2010.13V2 | 52500         | 0,021                         | 1102,50       | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045          | 2362,50        | 20                     | 1.050.000                |
| Vleeskuikens  | D    | E 5.11   | warmtewisselaar met luchtmengsysteem BWL 2010.13V2 | 52500         | 0,021                         | 1102,50       | 0,24                    | 12600,00                   | 0,045          | 2362,50        | 20                     | 1.050.000                |
| -             | -    | -        | -                                                  | -             | 0                             | 0,00          | 0                       | 0,00                       | 0              | 0,00           | 0                      | 0                        |
| TOTAAL        |      |          |                                                    |               |                               | 4410,00       |                         | 50400,00                   |                | 9450,00        |                        | 4.200.000                |

voldoet aan besl hv

## Bijlage 2: Situatieschets bedrijf



### SITUATIE

kadastrale gemeente: Zuidwolde

sectie: E      nr: 3584, 4783, 5205

|                                                                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | perceel                 |
|  | bouwvlak                |
|  | bouwvlak gewent         |
|  | bestaande gebouwen      |
|  | nieuwbouw               |
|  | bedrijfswoning          |
|  | omliggende bebouwing    |
|  | te slopen gebouwen      |
|  | erfverharding           |
|  | grens van de inrichting |

### Bijlage 3: (Lucht-)foto's omgeving & locatie

---



Bedrijf vanaf de Ommerweg gezien (vanaf no. 90) (Bron: Google earth)

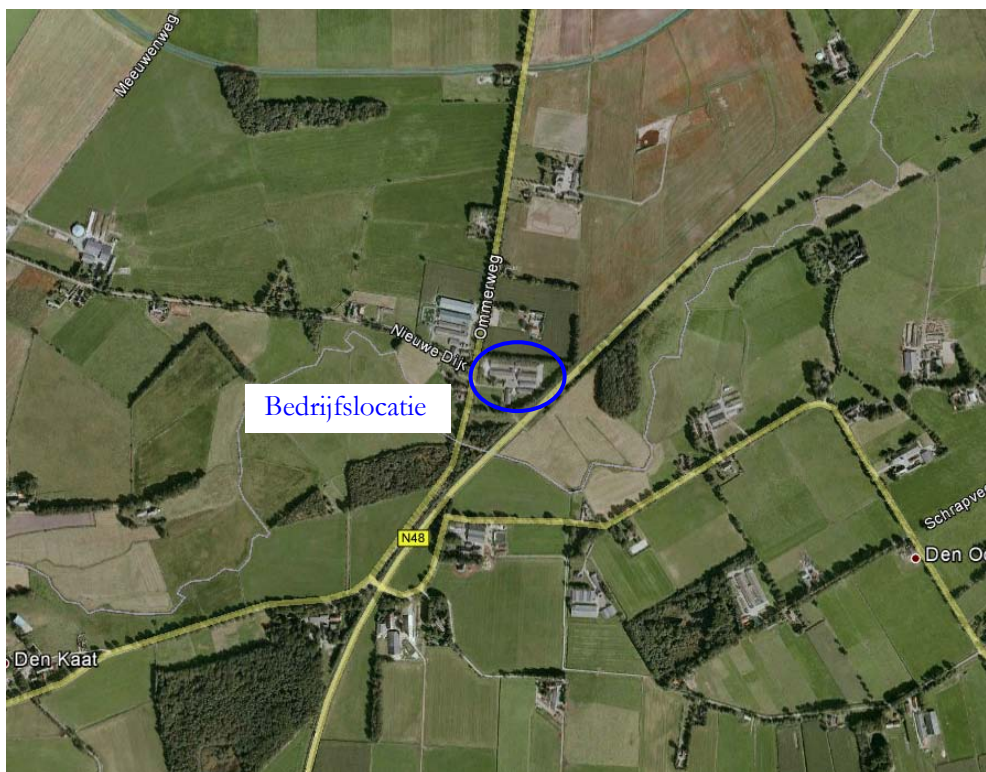


Bedrijf vanaf de Ommerweg gezien (vanaf kruising Ommerweg en Nieuwe Dijk) (Bron: Google earth)

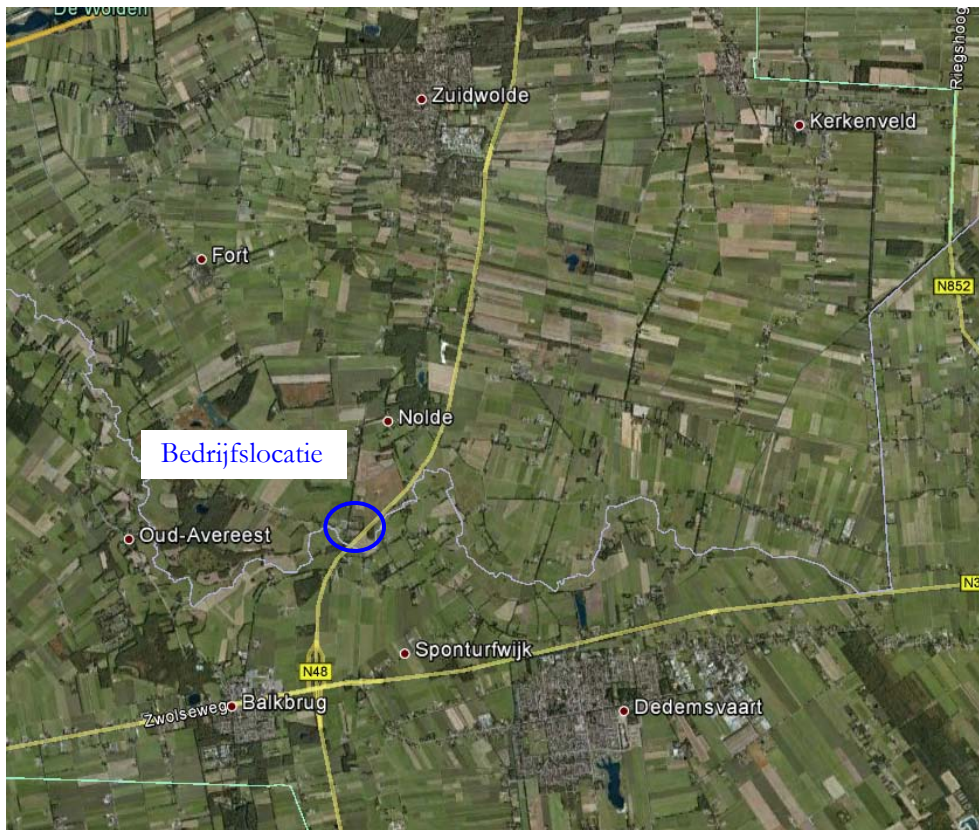




Bedrijf vanaf de N48 gezien (Bron: Google earth)



Ligging van het bedrijf tussen de Ommerweg en N48 in. (Bron: Google earth)



Ligging van de bedrijfslocatie ten opzichte van de bebouwde kommen van Zuidwolde, Dedemsvaart en Balkbrug. (Bron: Google earth)



## **Bijlage 4: Stalbeschrijvingen**

---

## Referentiesituatie

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nummer systeem                                                     | BWL 2009.14.V3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naam systeem                                                       | Stal met verwarmingssysteem met (indirect gestookte) warmteheaters en ventilatoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Diercategorie                                                      | Opfokhennen en –hanen van legrassen, (groot-) ouderdieren van vleeskuikens in opfok, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken en 6 tot 30 weken en vleeskalkoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Systeembeschrijving van                                            | September 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vervangt                                                           | Systeembeschrijving BWL 2009.14.V1 van juni 2010 en BWL2009.14.V2 van december 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Werkingsprincipe                                                   | Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest/strooisellaag door middel van (indirect gestookte) warmteheaters en ventilatoren. Deze zorgen ervoor dat er warme lucht van boven uit de stal naar onderen wordt gebracht. Vervolgens wordt deze lucht opgewarmd door een warmtewisselaar voorzien van een ventilator (heater) en over het strooisel uitgeblazen. Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de zware CO <sub>2</sub> wordt bij de dieren verdreven. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                  | Vloeruitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag moet een warmteweerstand (Rc-waarde) hebben van minimaal 0,5.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                                  | Huisvestingsvorm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u><br>Roostervloeren met beunen in combinatie met strooiselvloer. Maximaal 2/3 deel van het leefoppervlak <sup>1</sup> is roostervloer. In het midden van de stal moet een strooiselvloer aanwezig zijn.<br><br><u>Bij de andere diercategorieën:</u><br>Volledig strooiselvloer |
| 3                                                                  | Drinkwater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Drinkwatervoorziening voorzien van antimorssysteem                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4a                                                                 | Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Er moet sprake zijn van onderhoudsarme en brandveilige (indirect gestookte) warmteheaters die bestaan uit een convector met ventilator, eventueel aangevuld met een verbrandingsruimte voor gas.                                                                                                                              |
| 4b                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>Warmteheater met warm water</u><br>Heater aangesloten op warmtebron buiten de ruimte die beschikbaar is voor dieren.<br><br><u>Indirect gestookte warmteheater</u><br>RVS indirect gestookte warmteheater met propaan- of aardgas als brandstof. Verbrandingslucht aanvoer van buiten de stal en afvoer van                |

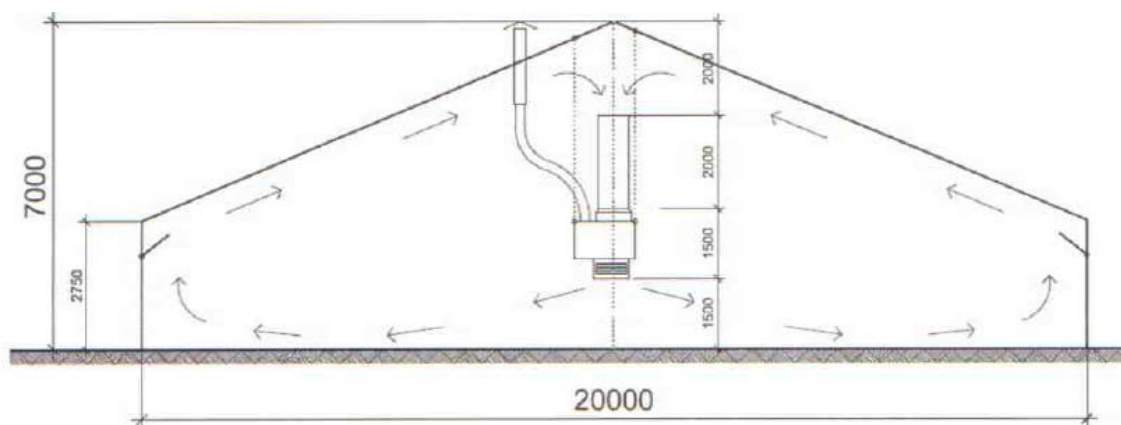
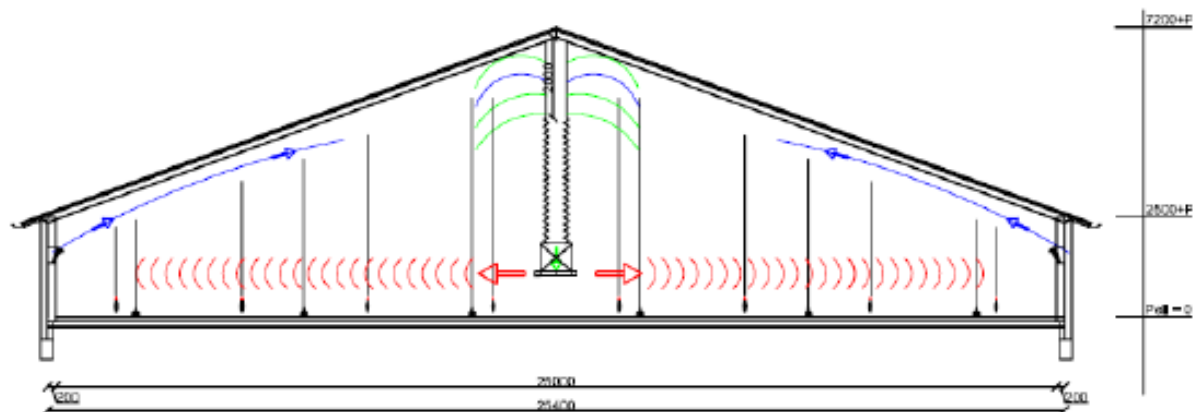
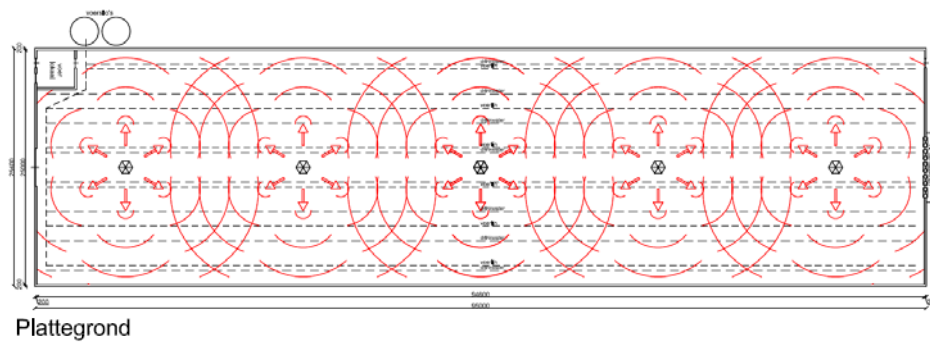
1 Voor het begrip leefoppervlakte bij opfokleghennen is geen definitie opgenomen in wet- en regelgeving. In de praktijk geldt dat de volgende onderdelen van de stalinrichting hierbij worden meegerekend: alle aanwezige roosters, aanvliegplateaus tot 40 cm breed en zitstokken (per cm zitstok 30 cm<sup>2</sup> oppervlak). Als meerdere zitstokken naast elkaar zijn aangebracht (alsof in een plateau), gelden als maat de buitenste zitstokken en de lengte van het systeem (net als bij roosters).

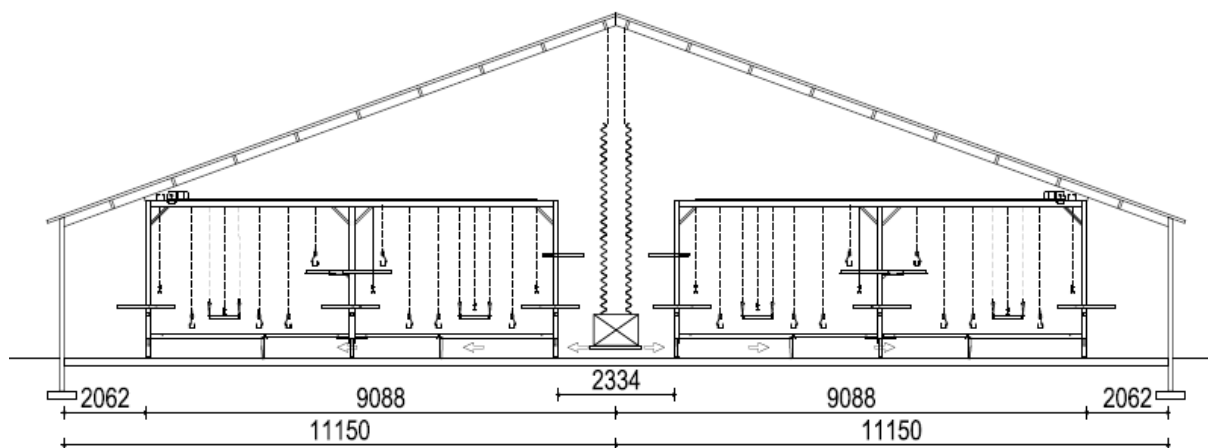
|                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                        | rookgassen ook naar buiten de stal, via een dubbelwandige schoorsteen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4c                                 |                                                        | <u>Warmteheater met warm water</u><br>Heater aan bovenzijde voorzien van flexibele vierkante schacht of afneembare vaste schacht. De bovenzijde van de schacht bevindt zich op maximaal 2 meter afstand van het hoogste punt van het plafond van de stal.<br><br><u>Indirect gestookte warmteheater</u><br>Aanvullend op bovenstaande specificaties, flexibele verbrandingsluchttoevoer- en rookgasafvoerkanalen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4d                                 |                                                        | De heaters worden onder de nok, verdeeld over de stallengte opgehangen. De heaters hangen maximaal 25 meter uit elkaar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4e                                 |                                                        | De warmteheater is aan de onderzijde voorzien van een zeskantige verdeelbak voorzien van beweegbare lamellen of van een vierkantige verdeelbak, voorzien van zowel verticale als horizontale beweegbare lamellen of een ronde conische verdeelplaat. De stand van de lamellen is zodanig dat de lucht goed verdeeld over het strooiseloppervlak wordt geblazen, uitvoering volgens opgave leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4f                                 |                                                        | Een bestreken vloeroppervlak van maximaal 450 m <sup>2</sup> per heater.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4h                                 |                                                        | Te installeren capaciteit ventilatoren: minimaal 16 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak per uur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5                                  | Zijkant beunen bij opfokhennen en –hanen van legrassen | De zijkanalen van de beunen dienen open te zijn en met gaaswerk te zijn afgeschermd van de strooiselvloer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6                                  | Registratieapparatuur                                  | De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmteheaters (urenteller)</li> <li>- apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve;</li> <li>- apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7                                  | Capaciteit                                             | Installatie in <u>bestaande stallen</u> :<br>Te installeren capaciteit van de heaters is minimaal 125 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.<br><br><u>Nieuwbouw</u> :<br>Te installeren capaciteit van de heaters is minimaal 100 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                    | <b>Onderdeel</b>                                       | <b>Gebruikseis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| a                                  | Leefoppervlak                                          | <u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen</u> :<br>Minimaal 625 cm <sup>2</sup> en maximaal 714 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (14-16 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken</u> :<br>minimaal 900 cm <sup>2</sup> en maximaal 1100 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij vleeskuikens</u> :<br>Minimaal 417 cm <sup>2</sup> en maximaal 556 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (18-24 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij scharrelvleeskuikens</u> :<br>Minimaal 588 cm <sup>2</sup> en maximaal 909 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (11-17 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken</u> :<br>Minimaal 625 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (16 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken</u> : |

|                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                | <p>Minimaal 1330 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (7,5 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij vleeskalkoenen:</u></p> <p>Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm<sup>2</sup>/dier bij opzet (3,0 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p>Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm<sup>2</sup>/dier bij opzet (4,9 dieren per m<sup>2</sup>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| b                             | Afstand tussen vloer en onderzijde heater                      | <p><u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u></p> <p>De warmteheaters dienen maximaal 0,5 m boven de strooiselvloer in het midden van de stal te zijn aangebracht, zodat de lucht deels onder de beunen wordt uitgeblazen.</p> <p><u>Bij de andere diercategorieën:</u></p> <p>De warmteheaters dienen maximaal 1,5 m boven de vloer te zijn aangebracht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| c                             | Luchtstroming                                                  | <p>De lucht uit het bovenste deel van de stal<sup>2</sup> wordt via de vierkantige of ronde schacht en de warmteheaters naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen.</p> <p>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen dient de lucht voor minimaal 50% gericht te zijn op de mestopslag onder de roostervloeren van de beunen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| d                             | Instelling temperatuurcurve                                    | De verwarming wordt ingeschakeld naar mate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| e                             | Instelling ventilator in heater wanneer er verwarmd wordt      | <p>De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt.</p> <p>De ventilator in de heater draait op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer het retourwater warm genoeg is (dit is bij 60°C watertemperatuur in een CV-heater) of als de indirect gestookte heater op maximum vermogen brandt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| f                             | Instelling ventilator in heater wanneer er niet verwarmd wordt | Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt, schakelt de ventilator over op een frequentie gestuurde regeling deze dient op minimaal 20% van de maximale capaciteit te draaien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| g                             | Registratie                                                    | <p>Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het aan staan van de heater;</li> <li>- het aan staan van de ventilator in de heater als er geen warmwatertoevoer is;</li> <li>- de temperatuurcurve.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Emissiefactor</b>          |                                                                | <p><u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u></p> <p>0,150 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u></p> <p>0,180 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>(Scharrel)vleeskuikens:</u></p> <p>0,035 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u></p> <p>0,11 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u></p> <p>0,34 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Vleeskalkoenen:</u></p> <p>0,489 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> |
| <b>Verwijzing meetrapport</b> |                                                                | Onderzoek ammoniakemissies Wesselmannheaters (BL2009.3756.01)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>2</sup> Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is aldaar warmer dan elders in de stal.







**Doorsnede bij toepassen van warmteheaters in combinatie met beunen in een stal met opfokhennen en -hanen tot 18 weken opfok**

|                                                                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Naam:<br>stal met<br>verwarmingssysteem<br>met (indirect gestookte)<br>warmteheaters en<br>ventilatoren | Nummer:<br>BWL 2009.14.V3              |
|                                                                                                         | Systeem beschrijving<br>September 2013 |

## Voorkeursalternatief

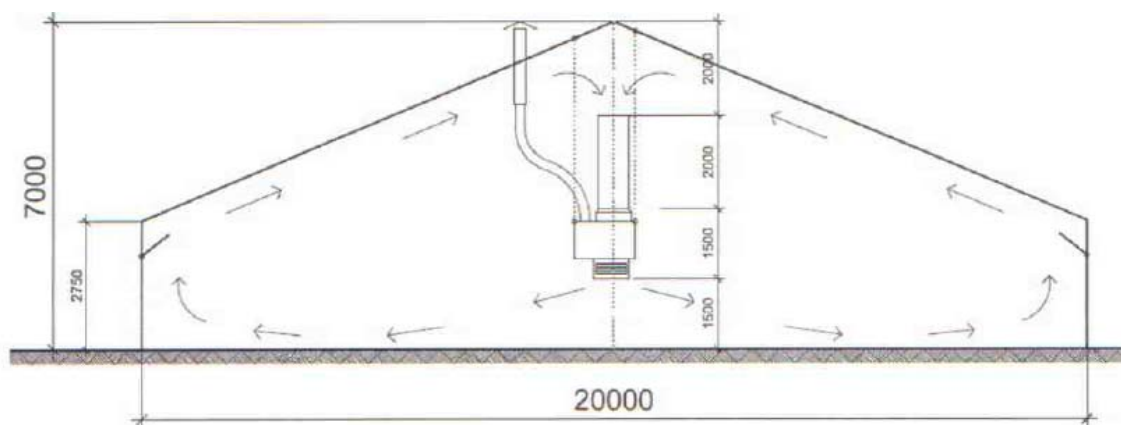
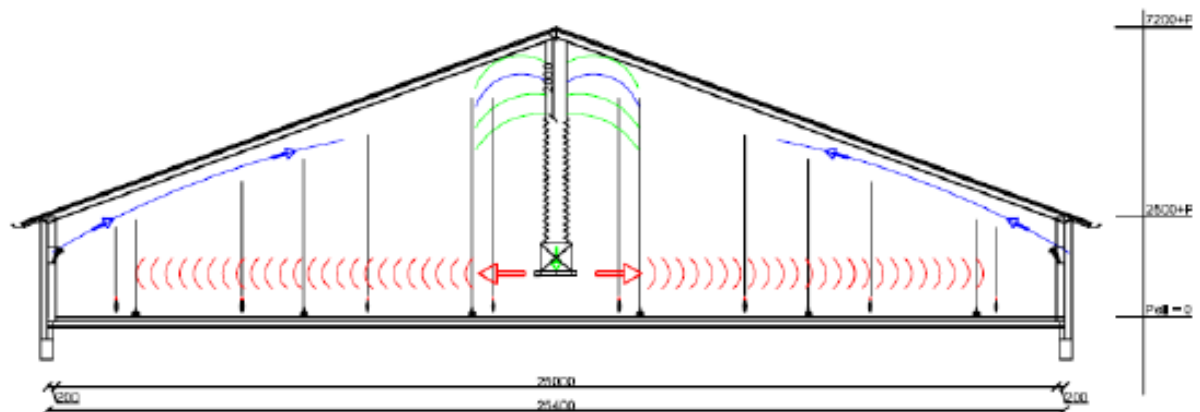
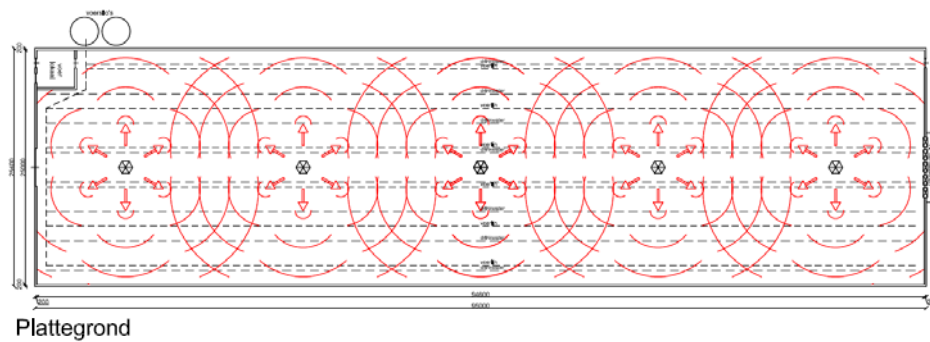
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nummer systeem                                                     | BWL 2009.14.V3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naam systeem                                                       | Stal met verwarmingssysteem met (indirect gestookte) warmteheaters en ventilatoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Diercategorie                                                      | Opfokhennen en –hanen van legrassen, (groot-) ouderdieren van vleeskuikens in opfok, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken en 6 tot 30 weken en vleeskalkoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Systeembeschrijving van                                            | September 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vervangt                                                           | Systeembeschrijving BWL 2009.14.V1 van juni 2010 en BWL2009.14.V2 van december 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Werkingsprincipe                                                   | Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest/strooisellaag door middel van (indirect gestookte) warmteheaters en ventilatoren. Deze zorgen ervoor dat er warme lucht van boven uit de stal naar onderen wordt gebracht. Vervolgens wordt deze lucht opgewarmd door een warmtewisselaar voorzien van een ventilator (heater) en over het strooisel uitgeblazen. Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de zware CO <sub>2</sub> wordt bij de dieren verdreven. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                  | Vloeruitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag moet een warmteweerstand (Rc-waarde) hebben van minimaal 0,5.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                                  | Huisvestingsvorm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u><br>Roostervloeren met beunen in combinatie met strooiselvloer. Maximaal 2/3 deel van het leefoppervlak <sup>1</sup> is roostervloer. In het midden van de stal moet een strooiselvloer aanwezig zijn.<br><br><u>Bij de andere diercategorieën:</u><br>Volledig strooiselvloer |
| 3                                                                  | Drinkwater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Drinkwatervoorziening voorzien van antimorssysteem                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4a                                                                 | Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Er moet sprake zijn van onderhoudsarme en brandveilige (indirect gestookte) warmteheaters die bestaan uit een convector met ventilator, eventueel aangevuld met een verbrandingsruimte voor gas.                                                                                                                              |
| 4b                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>Warmteheater met warm water</u><br>Heater aangesloten op warmtebron buiten de ruimte die beschikbaar is voor dieren.<br><br><u>Indirect gestookte warmteheater</u><br>RVS indirect gestookte warmteheater met propaan- of aardgas als brandstof. Verbrandingslucht aanvoer van buiten de stal en afvoer van                |

1 Voor het begrip leefoppervlakte bij opfokleghennen is geen definitie opgenomen in wet- en regelgeving. In de praktijk geldt dat de volgende onderdelen van de stalinrichting hierbij worden meegerekend: alle aanwezige roosters, aanvliegplateaus tot 40 cm breed en zitstokken (per cm zitstok 30 cm<sup>2</sup> oppervlak). Als meerdere zitstokken naast elkaar zijn aangebracht (alsof in een plateau), gelden als maat de buitenste zitstokken en de lengte van het systeem (net als bij roosters).

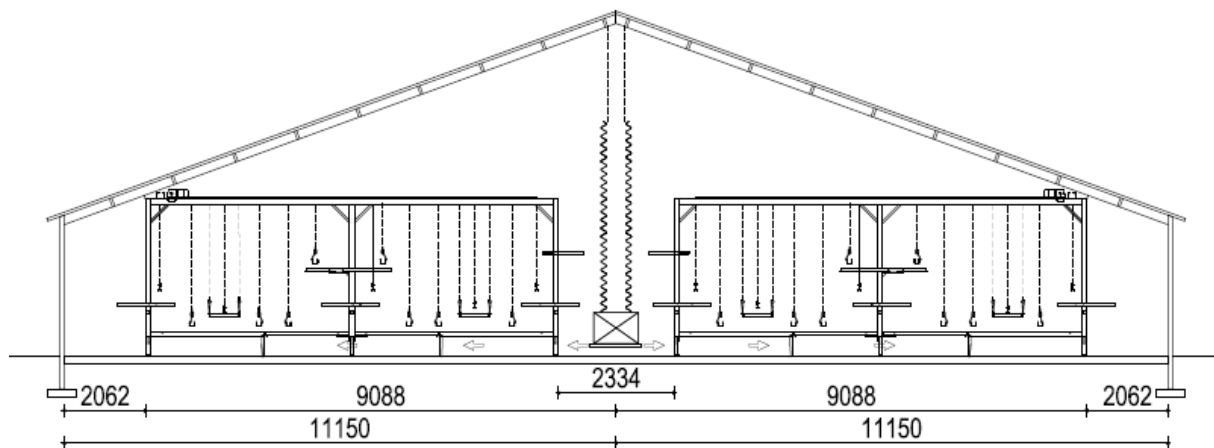
|                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                        | rookgassen ook naar buiten de stal, via een dubbelwandige schoorsteen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4c                                 |                                                        | <p><u>Warmteheater met warm water</u><br/> Heater aan bovenzijde voorzien van flexibele vierkante schacht of afneembare vaste schacht. De bovenzijde van de schacht bevindt zich op maximaal 2 meter afstand van het hoogste punt van het plafond van de stal.</p> <p><u>Indirect gestookte warmteheater</u><br/> Aanvullend op bovenstaande specificaties, flexibele verbrandingsluchttoevoer- en rookgasafvoerkanalen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4d                                 |                                                        | De heaters worden onder de nok, verdeeld over de stallengte opgehangen. De heaters hangen maximaal 25 meter uit elkaar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4e                                 |                                                        | De warmteheater is aan de onderzijde voorzien van een zeskantige verdeelbak voorzien van beweegbare lamellen of van een vierkantige verdeelbak, voorzien van zowel verticale als horizontale beweegbare lamellen of een ronde conische verdeelplaat. De stand van de lamellen is zodanig dat de lucht goed verdeeld over het strooiseloppervlak wordt geblazen, uitvoering volgens opgave leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4f                                 |                                                        | Een bestreken vloeroppervlak van maximaal 450 m <sup>2</sup> per heater.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4h                                 |                                                        | Te installeren capaciteit ventilatoren: minimaal 16 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak per uur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                  | Zijkant beunen bij opfokhennen en –hanen van legrassen | De zijkanalen van de beunen dienen open te zijn en met gaaswerk te zijn afgeschermd van de strooiselvloer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6                                  | Registratieapparatuur                                  | De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmteheaters (urenteller)</li> <li>- apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve;</li> <li>- apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7                                  | Capaciteit                                             | <p>Installatie in <u>bestaande stallen</u>:<br/> Te installeren capaciteit van de heaters is minimaal 125 Watt per m<sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.</p> <p><u>Nieuwbouw</u>:<br/> Te installeren capaciteit van de heaters is minimaal 100 Watt per m<sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                    | <b>Onderdeel</b>                                       | <b>Gebruikseis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| a                                  | Leefoppervlak                                          | <p><u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen</u>:<br/> Minimaal 625 cm<sup>2</sup> en maximaal 714 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (14-16 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken</u>:<br/> minimaal 900 cm<sup>2</sup> en maximaal 1100 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij vleeskuikens</u>:<br/> Minimaal 417 cm<sup>2</sup> en maximaal 556 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (18-24 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij scharrelvleeskuikens</u>:<br/> Minimaal 588 cm<sup>2</sup> en maximaal 909 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (11-17 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken</u>:<br/> Minimaal 625 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (16 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken</u>:</p> |

|                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                | <p>Minimaal 1330 cm<sup>2</sup> per dier bij opzet (7,5 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p><u>Bij vleeskalkoenen:</u></p> <p>Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm<sup>2</sup>/dier bij opzet (3,0 dieren per m<sup>2</sup>)</p> <p>Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm<sup>2</sup>/dier bij opzet (4,9 dieren per m<sup>2</sup>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| b                             | Afstand tussen vloer en onderzijde heater                      | <p><u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u></p> <p>De warmteheaters dienen maximaal 0,5 m boven de strooiselvloer in het midden van de stal te zijn aangebracht, zodat de lucht deels onder de beunen wordt uitgeblazen.</p> <p><u>Bij de andere diercategorieën:</u></p> <p>De warmteheaters dienen maximaal 1,5 m boven de vloer te zijn aangebracht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| c                             | Luchtstroming                                                  | <p>De lucht uit het bovenste deel van de stal<sup>2</sup> wordt via de vierkantige of ronde schacht en de warmteheaters naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen.</p> <p>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen dient de lucht voor minimaal 50% gericht te zijn op de mestopslag onder de roostervloeren van de beunen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| d                             | Instelling temperatuurcurve                                    | De verwarming wordt ingeschakeld naar mate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| e                             | Instelling ventilator in heater wanneer er verwarmd wordt      | <p>De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt.</p> <p>De ventilator in de heater draait op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer het retourwater warm genoeg is (dit is bij 60°C watertemperatuur in een CV-heater) of als de indirect gestookte heater op maximum vermogen brandt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| f                             | Instelling ventilator in heater wanneer er niet verwarmd wordt | Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt, schakelt de ventilator over op een frequentie gestuurde regeling deze dient op minimaal 20% van de maximale capaciteit te draaien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| g                             | Registratie                                                    | <p>Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het aan staan van de heater;</li> <li>- het aan staan van de ventilator in de heater als er geen warmwatertoevoer is;</li> <li>- de temperatuurcurve.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Emissiefactor</b>          |                                                                | <p><u>Bij opfokhennen en –hanen van legrassen:</u></p> <p>0,150 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u></p> <p>0,180 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>(Scharrel)vleeskuikens:</u></p> <p>0,035 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u></p> <p>0,11 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u></p> <p>0,34 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p><u>Vleeskalkoenen:</u></p> <p>0,489 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> |
| <b>Verwijzing meetrapport</b> |                                                                | Onderzoek ammoniakemissies Wesselmannheaters (BL2009.3756.01)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>2</sup> Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is aldaar warmer dan elders in de stal.







**Doorsnede bij toepassen van warmteheaters in combinatie met beunen in een stal met opfokhennen en -hanen tot 18 weken opfok**

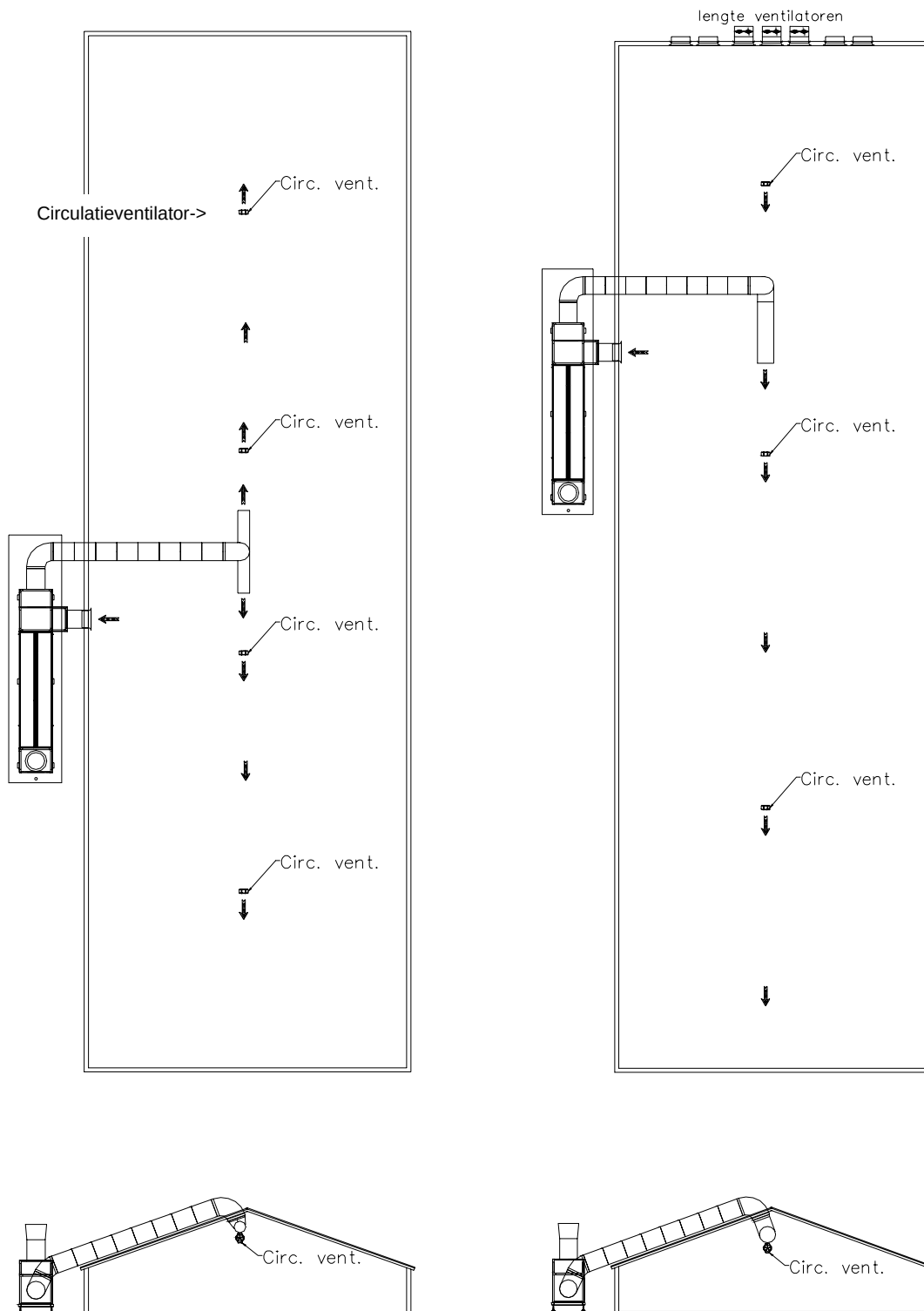
|                                                                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Naam:<br>stal met<br>verwarmingssysteem<br>met (indirect gestookte)<br>warmteheaters en<br>ventilatoren | Nummer:<br>BWL 2009.14.V3              |
|                                                                                                         | Systeem beschrijving<br>September 2013 |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nummer systeem                                                     | BWL 2010.13.V4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naam systeem                                                       | Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Diercategorie                                                      | Vleeskuikens, (groot-) ouderdieren van vleeskuikens in opfok, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken en 6 tot 30 weken en vleeskalkoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Systeembeschrijving van                                            | September 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vervangt                                                           | Systeembeschrijving BWL 2010.13.V1 van februari 2011, BWL 2010.13.V2 van oktober 2011 en BWL 2010.13.V3 van oktober 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Werkingsprincipe                                                   | <p>Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest-/strooisellaag door middel van een onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar in combinatie met:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- continu draaiende circulatieventilatoren, of;</li><li>- een in hoogte verstelbaar verdelersysteem met buizen op dierniveau.</li></ul> <p>Met warme ventilatielucht vanuit de stal wordt in één of meer warmtewisselaar(s) verse lucht opgewarmd.</p> <p>De opgewarmde verse ventilatielucht wordt bij het gebruik van circulatieventilatoren boven in de stal uitgeblazen. Vervolgens wordt deze lucht door circulatieventilatoren vermengd met warme lucht bovenin de stal en naar één of beide staluiteinden gestuwd. Via de topgevelwand(en) wordt de lucht terug over de strooisellaag geleid.</p> <p>Bij het gebruik van verdeelbuizen wordt de opgewarmde verse ventilatielucht via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over de strooisellaag geleid.</p> <p>Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de kooldioxide (CO<sub>2</sub>) wordt bij de dieren verdreven.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                  | Stalvloeruitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag moet een warmteweerstand (Rc-waarde) hebben van minimaal 0,5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                                                  | Huisvestingsvorm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Volledig strooiselvloer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                  | Drinkwater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Drinkwatervoorziening voorzien van antimorssysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4a                                                                 | Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Er moet sprake zijn van minimaal één warmtewisselaar die verse lucht opwarmt, voor één of twee stallen. Deze lucht wordt met circulatieventilatoren vermengd met in de nok van de stal aanwezige warme lucht of via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooisel geleid. Er dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken. Dit kan zowel in de stal als bij de warmtewisselaar. |
| 4b                                                                 | Warmtewisselaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Warmtewisselaar(s) staat(n) buiten naast de stal opgesteld. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt.<br>Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van:<br>$\frac{(T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}})}{(T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}})} \times 100\%$<br>(T = temperatuur)                                                                   |
| 4c                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt 0,35 m <sup>3</sup> per dierplaats per uur (of minimaal 8 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak). De capaciteit is regelbaar met frequentieregelaars.                                                                                                                                                                                                               |

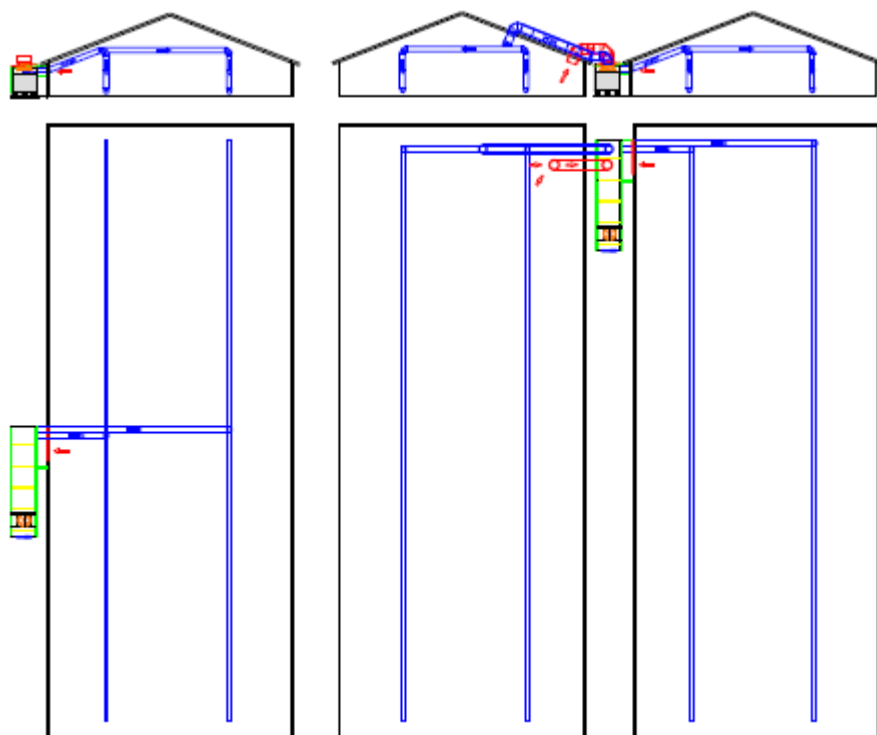
|                                    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4d                                 | Bij toepassing circulatieventilatoren                | De lucht dient in de nok van de stal te worden uitgeblazen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4e                                 |                                                      | De circulatieventilatoren worden bovenin de nok van de stal geplaatst op een onderlinge afstand van maximaal 20 meter en op maximaal 1,5 meter onder de nok van de stal. Deze circulatieventilatoren houden continu de luchtbeweging in de stal op gang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4f                                 |                                                      | De minimale ventilatorcapaciteit van de circulatieventilatoren is minimaal 20 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4g                                 | Bij toepassing buizen                                | Bij gebruik van verdeelbuizen dient de lucht over de gehele lengte van de stal op dierniveau te worden verdeeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4h                                 |                                                      | De lucht dient via minimaal twee rijen in de lengte richting opgehangen horizontaal in hoogte verstelbare buizen verdeeld te worden. In de breedte van de stal is sprake van een evenredige verdeling van de buizen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4i                                 |                                                      | Het aantal buizen is volgens opgave leverancier. De buizen zijn aan weerszijden voorzien van gaatjes. Afstand, diameter en hoek volgens opgave van leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5                                  | Registratieapparatuur                                | De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller);</li> <li>- apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve, binnen-, inblaas- en buitentemperatuur;</li> <li>- apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en ventilatorcapaciteit circulatieventilatoren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6                                  | Capaciteit                                           | Installatie in <u>bestaande stallen</u> :<br>Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 125 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier<br><u>Nieuwbouw</u> :<br>Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 100 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b> |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | <b>Onderdeel</b>                                     | <b>Gebruikseis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| a                                  | Leefoppervlak                                        | <u>Bij vleeskuikens</u> :<br>Minimaal 417 cm <sup>2</sup> en maximaal 556 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (18-24 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij scharrelvleeskuikens</u> :<br>Minimaal 588 cm <sup>2</sup> en maximaal 909 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (11-17 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken</u> :<br>minimaal 900 cm <sup>2</sup> en maximaal 1100 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken</u> :<br>Minimaal 625 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (16 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken</u> :<br>Minimaal 1330 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (7,5 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij vleeskalkoenen</u> :<br>Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm <sup>2</sup> /dier op 10 weken leeftijd (3,0 dieren per m <sup>2</sup> )<br>Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm <sup>2</sup> /dier op 10 weken leeftijd (4,9 dieren per m <sup>2</sup> ) |
| b1                                 | Luchtstroming bij toepassing circulatie ventilatoren | De lucht in het bovenste deel van de stal <sup>1</sup> wordt via circulatieventilatoren via de eindgevel(s) naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| b2                                 | Luchtstroming bij toepassing buizen                  | De opgewarmde verse ventilatielucht wordt via de buizen aan een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooiseloppervlak geblazen. De hoogte van de buizen wordt versteld met de leeftijdcurve van de dieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>1</sup> Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is aldaar warmer dan elders in de stal.

|                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                    | variërend van minimaal 50 cm tot maximaal 150 cm. Tijdens het schoonmaken van de stal zijn de buizen tot aan het dak op te takelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| c                             | Instelling temperatuurcurve                                        | Minimaal de eerste 12 dagen van een ronde kan de warmtewisselaar in de volledige minimum ventilatiebehoefte van een stal voorzien. In deze periode zijn de reguliere ventilatieopeningen gesloten en wordt alle ventilatielucht via de wisselaar af- en aangevoerd. De verwarming wordt ingeschakeld naarmate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.                                                                                                                               |
| d                             | Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er verwarmd wordt | De hoeveelheid afgevoerde lucht wordt gemeten met een meetwaaier. De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt. De ventilator in de warmtewisselaar draait bij plaatsing van de dieren op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer de ventilatiebehoefte van de dieren hierom vraagt. De afzuigventilator volgt hierbij de inblaas ventilatie curve.                                                                                                                      |
| e                             | Instelling ventilator in wisselaar wanneer er niet verwarmd wordt  | Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt via de warmtewisselaar, mag de capaciteit worden terug geregeld tot maximaal 50% van de ventilatorcapaciteit. De wisselaar mag worden uitgeschakeld als het temperatuurverschil tussen de streefwaarde van de stal en buitentemperatuur kleiner is dan 12°C of als de dieren ouder zijn dan 4 weken.                                                                                                                                                      |
| f1                            | Instelling bij toepassing circulatieventilatoren                   | De circulatieventilatoren draaien bij plaatsing van de dieren op minimaal van de 20% capaciteit. Dit wordt evenredig opgevoerd naar 100%, zodra de maximum ventilatiecapaciteit voor luchtverversing voor de dieren wordt bereikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| f2                            | Instelling bij toepassing buizen                                   | De beluchting via de warmtewisselaar wordt gestart vanaf dag 1 en volgt de minimale ventilatie behoefte van de dieren van 10% naar 100% van de capaciteit. Na het bereiken van de maximum ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar dient de inblaas capaciteit gedurende de rest van de periode gelijk te blijven.                                                                                                                                                                                                               |
| g                             | Registratie                                                        | Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het aan staan van de warmtewisselaar en de ventilator(en) hiervan;</li> <li>- het aan staan van de circulatieventilatoren en het verloop over een ronde. Dit om vast te stellen dat er continu voldoende drooglucht over het strooiselbed wordt geblazen;</li> <li>- de temperatuurcurve.</li> </ul>                                                              |
|                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Emissiefactor</b>          |                                                                    | <u>(Scharrel)vleeskuikens:</u><br>0,021 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u><br>0,158 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u><br>0,095 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u><br>0,297 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Vleeskalkoenen:</u><br>0,430 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar |
| <b>Verwijzing meetrapport</b> |                                                                    | Emissiemetingen stalsystemen met Agro Clima Unit (ECN-E-10-087, september 2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar en circulatieventilatoren



Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar met buizen systeem

|                                                                                                           |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Naam:<br>stal met luchtmengsysteem voor<br>droging strooisellaag in combinatie<br>met een warmtewisselaar | Nummer:<br>BWL 2010.13.V4              |
|                                                                                                           | Systeem beschrijving<br>September 2013 |

## **Milieuvriendelijk alternatief**

| Nummer systeem                           | BWL 2006.02.V2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|
| Naam systeem                             | Biologisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| Diercategorie                            | Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| Systeembeschrijving van                  | Maart 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| Vervangt                                 | Beschrijving BWL 2006.01.V1 van april 2009, BWL 2006.02.V1 van april 2009 en BWL 2006.03.V1 van april 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| Werkingsprincipe                         | <p>De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type tegenstroom. Via de ruimte onder het waspakket wordt de lucht door het waspakket geleid. In deze ruimte onder het waspakket vindt alvast enige bevochtiging van de lucht plaats. Verder wordt hier de lucht optimaal verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De wassectie bestaat uit een kolom met vulmateriaal dat continu wordt bevochtigd met wasvloeistof. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd.</p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
|                                          | <table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1a</td><td rowspan="2">Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer</td></tr><tr><td>1b</td><td>capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie<sup>1</sup></td></tr><tr><td>2a</td><td rowspan="4">Dimensionering luchtwassysteem</td><td>biologische wasser van het type tegenstroom<sup>2</sup></td></tr><tr><td>2b</td><td>biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m<sup>2</sup> / m<sup>3</sup> filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter</td></tr><tr><td>2c</td><td>capaciteit maximaal 4.335 m<sup>3</sup> lucht per uur per m<sup>3</sup> volume van het filterpakket in de biologische wasser</td></tr><tr><td>2d</td><td>aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit</td></tr></table> | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                        | Uitvoeringseis | 1a | Ventilatie | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer | 1b | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie <sup>1</sup> | 2a | Dimensionering luchtwassysteem | biologische wasser van het type tegenstroom <sup>2</sup> | 2b | biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter | 2c | capaciteit maximaal 4.335 m <sup>3</sup> lucht per uur per m <sup>3</sup> volume van het filterpakket in de biologische wasser | 2d | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit |
| Onderdeel                                | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 1a                                       | Ventilatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer                                                                                             |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 1b                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie <sup>1</sup>                                                                                                            |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 2a                                       | Dimensionering luchtwassysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | biologische wasser van het type tegenstroom <sup>2</sup>                                                                                                                                                                         |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 2b                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 2c                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | capaciteit maximaal 4.335 m <sup>3</sup> lucht per uur per m <sup>3</sup> volume van het filterpakket in de biologische wasser                                                                                                   |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |
| 2d                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit                                                                                                                                                               |                |    |            |                                                                                                                                      |    |                                                                                                                       |    |                                |                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                |    |                                                                    |

<sup>1</sup> Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

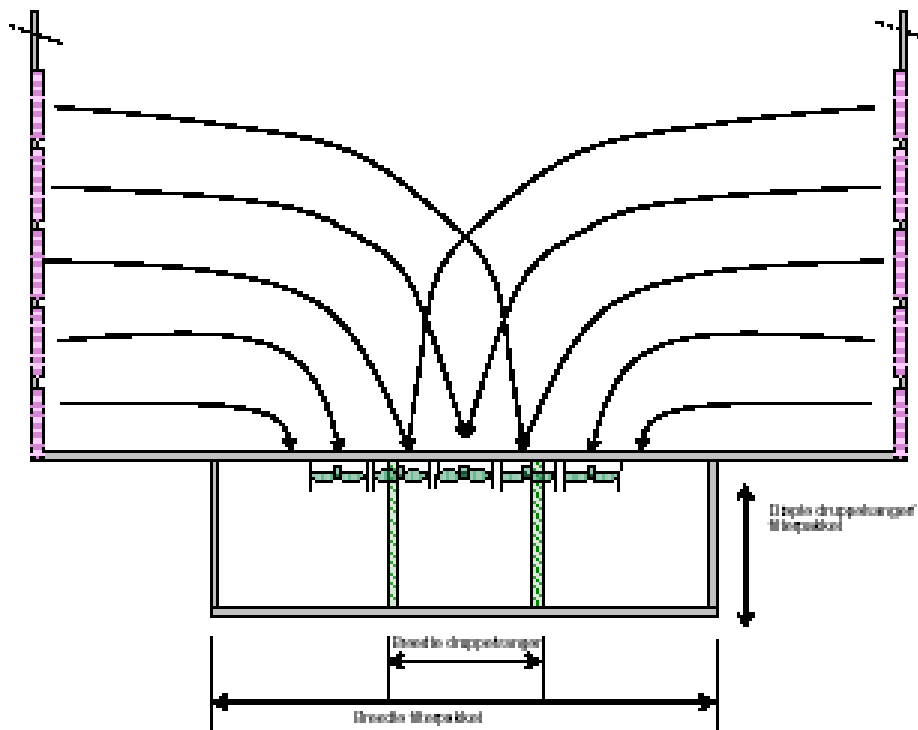
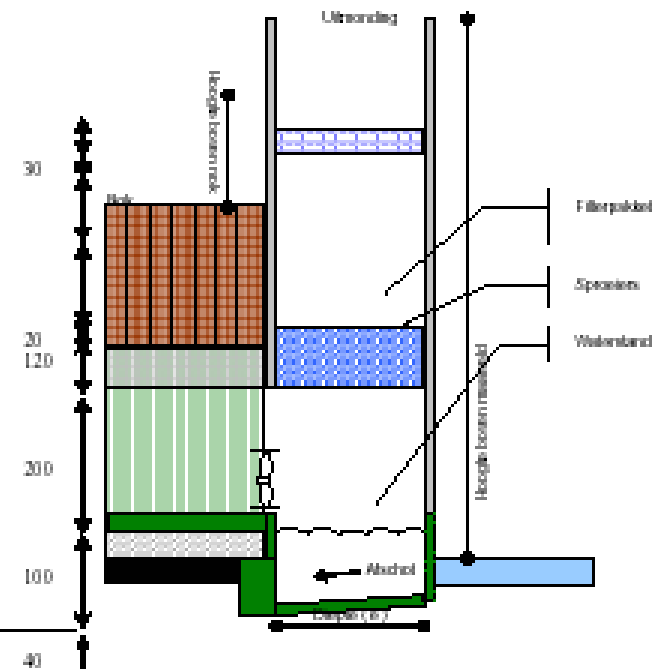
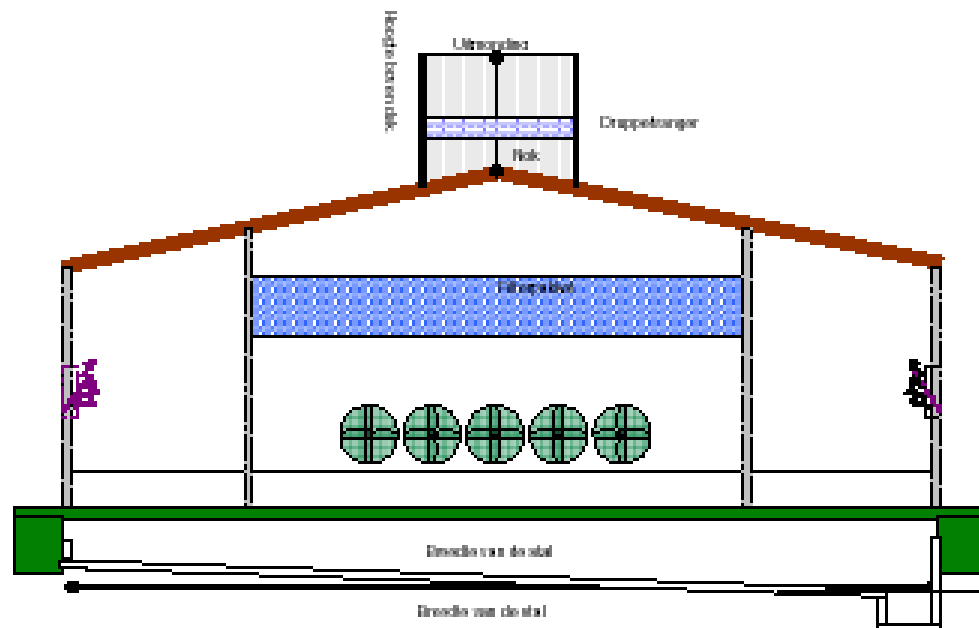
<sup>2</sup> Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn <sup>3</sup>                                                   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Registratie                       | het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer                            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Spuiregeling                      | het spuien van het waswater uit de biologische wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid                             |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Onderdeel</b>                  | <b>Gebruikseis</b>                                                                                                                                                   |
| a1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instelling parameters en controle | de zuurgraad van het waswater in de biologische wasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5                                            |
| a2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | de geleidbaarheid van het waswater in de biologische wasser is maximaal 15 mS/cm                                                                                     |
| a3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | het waswaterdebiet in de biologische wasser is minimaal 1.517 liter per m <sup>3</sup> filterpakket per uur                                                          |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reiniging filterpakket            | minimaal éénmaal per jaar                                                                                                                                            |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Onderhoud                         | met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Registratiesysteem                | het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer                    |
| <b>Werkingsresultaat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent<br>geurverwijderingsrendement: 45 procent<br>verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 75 procent                          |
| <b>Emissiefactor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                      |
| Gespeende biggen:<br>- 0,18 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m <sup>2</sup><br>- 0,23 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m <sup>2</sup><br>Kraamzeugen:<br>- 2,5 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br>Guste en dragende zeugen:<br>- 1,3 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, individuele huisvesting<br>- 1,3 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, groepshuisvesting<br>Dekberen:<br>- 1,7 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):<br>- 0,8 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m <sup>2</sup><br>- 1,1 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m <sup>2</sup><br>Vleeskalveren tot 8 maanden:<br>- 0,75 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br>Opfokhennen en –hanen van legrassen:<br>- 0,051 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br>Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen:<br>- 0,095 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok: |                                   |                                                                                                                                                                      |

<sup>3</sup> In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,075 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,174 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Vleeskuikens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,024 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,05 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,14 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,18 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Vleeskalkoenen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,20 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Ouderdieren van vleeseenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,096 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Vleeseenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,063 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Voedsters: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,36 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> Vleeskonijnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,06 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</li> </ul> |
| <b>Verwijzing rapport</b> | Toelatingscertificaat, nummer ASG-2006-201-001, op 30 mei 2006 afgegeven door ASG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



NAAM:  
Biologisch luchtwassysteem 70 %  
ammoniakemissiereductie, voor kraamzeugen,  
gespeende biggen, gaste en dragende zeugen,  
dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen  
en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8  
maanden, opfokhennen en –hanen van  
leggrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren  
van leggrassen, (groot-)ouderdieren van  
vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van  
vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van  
vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6  
tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen,  
vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden,  
vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen

NUMMER:  
BWL 2006.02.V2  
Systeembeschrijving  
Maart 2013

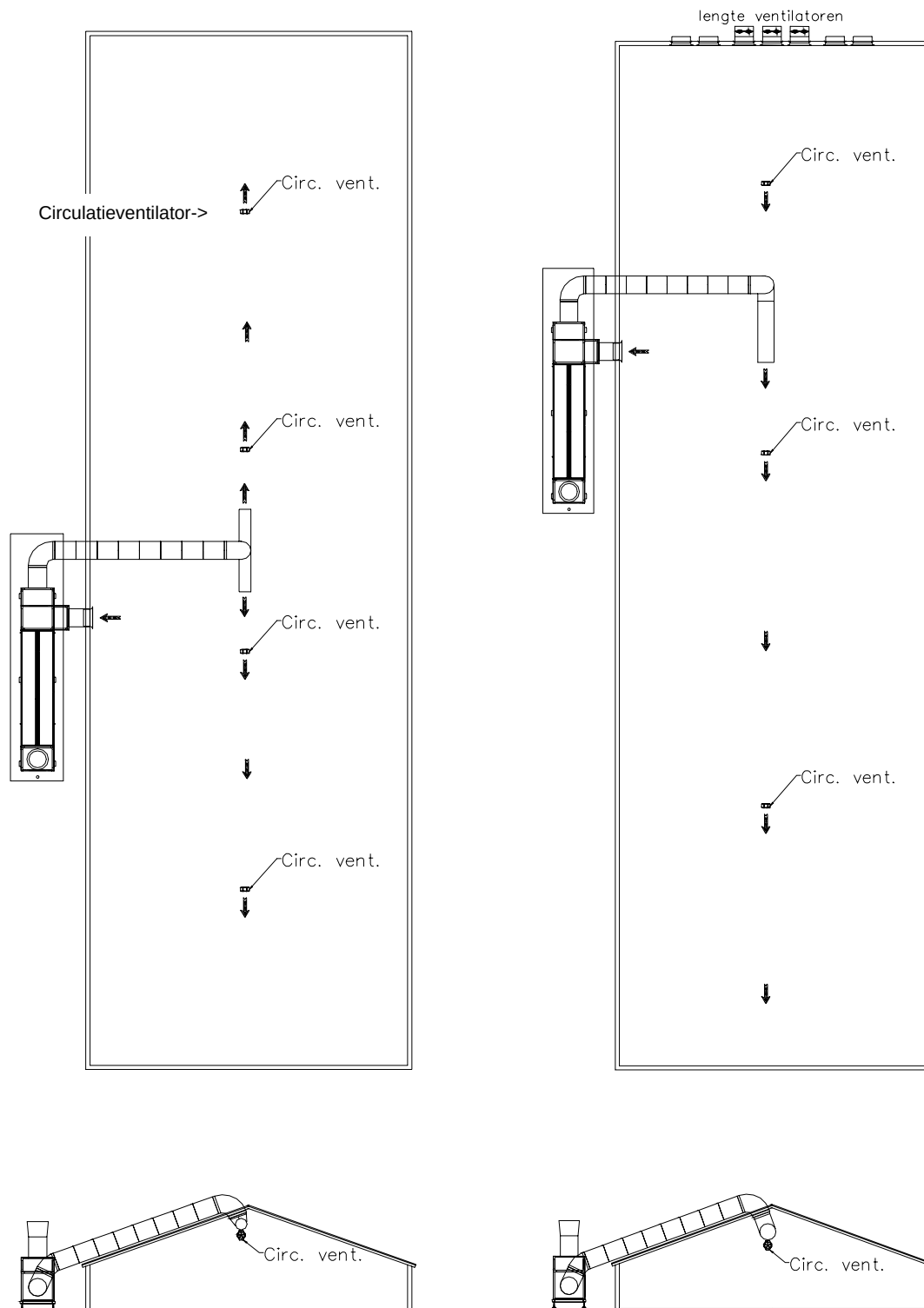
**Reserve alternatief**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nummer systeem                                                     | BWL 2010.13.V4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naam systeem                                                       | Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Diercategorie                                                      | Vleeskuikens, (groot-) ouderdieren van vleeskuikens in opfok, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken en 6 tot 30 weken en vleeskalkoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Systeembeschrijving van                                            | September 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vervangt                                                           | Systeembeschrijving BWL 2010.13.V1 van februari 2011, BWL 2010.13.V2 van oktober 2011 en BWL 2010.13.V3 van oktober 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Werkingsprincipe                                                   | <p>Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest-/strooisellaag door middel van een onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar in combinatie met:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- continu draaiende circulatieventilatoren, of;</li><li>- een in hoogte verstelbaar verdelersysteem met buizen op dierniveau.</li></ul> <p>Met warme ventilatielucht vanuit de stal wordt in één of meer warmtewisselaar(s) verse lucht opgewarmd.</p> <p>De opgewarmde verse ventilatielucht wordt bij het gebruik van circulatieventilatoren boven in de stal uitgeblazen. Vervolgens wordt deze lucht door circulatieventilatoren vermengd met warme lucht bovenin de stal en naar één of beide staluiteinden gestuwd. Via de topgevelwand(en) wordt de lucht terug over de strooisellaag geleid.</p> <p>Bij het gebruik van verdeelbuizen wordt de opgewarmde verse ventilatielucht via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over de strooisellaag geleid.</p> <p>Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de kooldioxide (CO<sub>2</sub>) wordt bij de dieren verdreven.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                  | Stalvloeruitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag moet een warmteweerstand (Rc-waarde) hebben van minimaal 0,5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    | Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Uitvoeringseis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                                                  | Huisvestingsvorm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Volledig strooiselvloer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                  | Drinkwater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Drinkwatervoorziening voorzien van antimorssysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4a                                                                 | Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Er moet sprake zijn van minimaal één warmtewisselaar die verse lucht opwarmt, voor één of twee stallen. Deze lucht wordt met circulatieventilatoren vermengd met in de nok van de stal aanwezige warme lucht of via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooisel geleid. Er dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken. Dit kan zowel in de stal als bij de warmtewisselaar. |
| 4b                                                                 | Warmtewisselaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Warmtewisselaar(s) staat(n) buiten naast de stal opgesteld. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt.<br>Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $\frac{(T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}})}{(T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}})} \times 100\%$<br>(T = temperatuur)                                                                      |
| 4c                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt 0,35 m <sup>3</sup> per dierplaats per uur (of minimaal 8 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak). De capaciteit is regelbaar met frequentieregelaars.                                                                                                                                                                                                               |

|                                    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4d                                 | Bij toepassing circulatieventilatoren                | De lucht dient in de nok van de stal te worden uitgeblazen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4e                                 |                                                      | De circulatieventilatoren worden bovenin de nok van de stal geplaatst op een onderlinge afstand van maximaal 20 meter en op maximaal 1,5 meter onder de nok van de stal. Deze circulatieventilatoren houden continu de luchtbeweging in de stal op gang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4f                                 |                                                      | De minimale ventilatorcapaciteit van de circulatieventilatoren is minimaal 20 m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> staloppervlak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4g                                 | Bij toepassing buizen                                | Bij gebruik van verdeelbuizen dient de lucht over de gehele lengte van de stal op dierniveau te worden verdeeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4h                                 |                                                      | De lucht dient via minimaal twee rijen in de lengte richting opgehangen horizontaal in hoogte verstelbare buizen verdeeld te worden. In de breedte van de stal is sprake van een evenredige verdeling van de buizen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4i                                 |                                                      | Het aantal buizen is volgens opgave leverancier. De buizen zijn aan weerszijden voorzien van gaatjes. Afstand, diameter en hoek volgens opgave van leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5                                  | Registratieapparatuur                                | De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller);</li> <li>- apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve, binnen-, inblaas- en buitentemperatuur;</li> <li>- apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en ventilatorcapaciteit circulatieventilatoren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6                                  | Capaciteit                                           | Installatie in <u>bestaande stallen</u> :<br>Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 125 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier<br><u>Nieuwbouw</u> :<br>Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 100 Watt per m <sup>2</sup> bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b> |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | <b>Onderdeel</b>                                     | <b>Gebruikseis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| a                                  | Leefoppervlak                                        | <u>Bij vleeskuikens</u> :<br>Minimaal 417 cm <sup>2</sup> en maximaal 556 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (18-24 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij scharrelvleeskuikens</u> :<br>Minimaal 588 cm <sup>2</sup> en maximaal 909 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (11-17 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken</u> :<br>minimaal 900 cm <sup>2</sup> en maximaal 1100 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken</u> :<br>Minimaal 625 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (16 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken</u> :<br>Minimaal 1330 cm <sup>2</sup> per dier bij opzet (7,5 dieren per m <sup>2</sup> )<br><u>Bij vleeskalkoenen</u> :<br>Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm <sup>2</sup> /dier op 10 weken leeftijd (3,0 dieren per m <sup>2</sup> )<br>Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm <sup>2</sup> /dier op 10 weken leeftijd (4,9 dieren per m <sup>2</sup> ) |
| b1                                 | Luchtstroming bij toepassing circulatie ventilatoren | De lucht in het bovenste deel van de stal <sup>1</sup> wordt via circulatieventilatoren via de eindgevel(s) naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| b2                                 | Luchtstroming bij toepassing buizen                  | De opgewarmde verse ventilatielucht wordt via de buizen aan een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooiseloppervlak geblazen. De hoogte van de buizen wordt versteld met de leeftijdcurve van de dieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

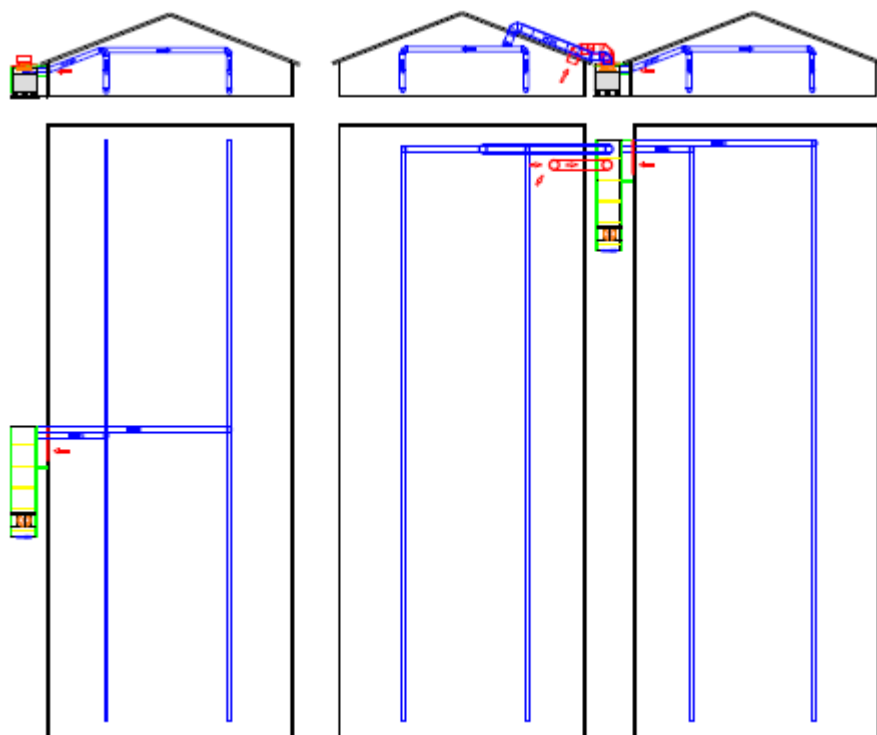
<sup>1</sup> Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is aldaar warmer dan elders in de stal.

|                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                    | variërend van minimaal 50 cm tot maximaal 150 cm. Tijdens het schoonmaken van de stal zijn de buizen tot aan het dak op te takelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| c                             | Instelling temperatuurcurve                                        | Minimaal de eerste 12 dagen van een ronde kan de warmtewisselaar in de volledige minimum ventilatiebehoefte van een stal voorzien. In deze periode zijn de reguliere ventilatieopeningen gesloten en wordt alle ventilatielucht via de wisselaar af- en aangevoerd. De verwarming wordt ingeschakeld naarmate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.                                                                                                                               |
| d                             | Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er verwarmd wordt | De hoeveelheid afgevoerde lucht wordt gemeten met een meetwaaier. De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt. De ventilator in de warmtewisselaar draait bij plaatsing van de dieren op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer de ventilatiebehoefte van de dieren hierom vraagt. De afzuigventilator volgt hierbij de inblaas ventilatie curve.                                                                                                                      |
| e                             | Instelling ventilator in wisselaar wanneer er niet verwarmd wordt  | Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt via de warmtewisselaar, mag de capaciteit worden terug geregeld tot maximaal 50% van de ventilatorcapaciteit. De wisselaar mag worden uitgeschakeld als het temperatuurverschil tussen de streefwaarde van de stal en buitentemperatuur kleiner is dan 12°C of als de dieren ouder zijn dan 4 weken.                                                                                                                                                      |
| f1                            | Instelling bij toepassing circulatieventilatoren                   | De circulatieventilatoren draaien bij plaatsing van de dieren op minimaal van de 20% capaciteit. Dit wordt evenredig opgevoerd naar 100%, zodra de maximum ventilatiecapaciteit voor luchtverversing voor de dieren wordt bereikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| f2                            | Instelling bij toepassing buizen                                   | De beluchting via de warmtewisselaar wordt gestart vanaf dag 1 en volgt de minimale ventilatie behoefte van de dieren van 10% naar 100% van de capaciteit. Na het bereiken van de maximum ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar dient de inblaas capaciteit gedurende de rest van de periode gelijk te blijven.                                                                                                                                                                                                               |
| g                             | Registratie                                                        | Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het aan staan van de warmtewisselaar en de ventilator(en) hiervan;</li> <li>- het aan staan van de circulatieventilatoren en het verloop over een ronde. Dit om vast te stellen dat er continu voldoende drooglucht over het strooiselbed wordt geblazen;</li> <li>- de temperatuurcurve.</li> </ul>                                                              |
|                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Emissiefactor</b>          |                                                                    | <u>(Scharrel)vleeskuikens:</u><br>0,021 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u><br>0,158 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u><br>0,095 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u><br>0,297 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar<br><u>Vleeskalkoenen:</u><br>0,430 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar |
| <b>Verwijzing meetrapport</b> |                                                                    | Emissiemetingen stalsystemen met Agro Clima Unit (ECN-E-10-087, september 2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar en circulatieventilatoren





Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar met buizen systeem

|                                                                                                           |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Naam:<br>stal met luchtmengsysteem voor<br>droging strooisellaag in combinatie<br>met een warmtewisselaar | Nummer:<br>BWL 2010.13.V4              |
|                                                                                                           | Systeem beschrijving<br>September 2013 |

## **Bijlage 5: Ammoniakverspreidingsmodellen: AAgro-Stacks**

---

Naam van de berekening: 20140310\_avm\_vergunning op 10 juni 1994

Gemaakt op: 10-03-2014 14:07:28

Zwaartepunt X: 224,600 Y: 515,300

Cluster naam: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,17 m

### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uitr. snelheid | Emissie |
|---------|--------|----------|----------|--------|-----------------|-------|----------------|---------|
| 1       | Stal A | 224 607  | 515 329  | 5,2    | 3,3             | 0,6   | 4,00           | 991     |
| 2       | Stal B | 224 553  | 515 333  | 4,9    | 3,0             | 0,6   | 4,00           | 1 338   |
| 3       | Stal C | 224 605  | 515 306  | 5,4    | 3,5             | 0,6   | 4,00           | 976     |
| 4       | Stal D | 224 552  | 515 311  | 5,2    | 3,3             | 0,6   | 4,00           | 1 338   |
| 5       | Stal F | 224 600  | 515 275  | 4,1    | 2,7             | 0,6   | 4,00           | 475     |
| 6       | Stal G | 224 566  | 515 263  | 4,2    | 2,7             | 0,6   | 4,00           | 482     |

### Gevoelige locaties:

| Volgnummer | Naam               | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|------------|--------------------|--------------|--------------|-----------|
| 1          | Mantingerzand      | 234 343      | 530 592      | 0,52      |
| 2          | Dwingelderveld     | 224 789      | 533 149      | 0,44      |
| 3          | Dwingelderveld     | 223 009      | 532 704      | 0,41      |
| 4          | Havelte-Oost       | 214 051      | 532 162      | 0,25      |
| 5          | Mantingerbos       | 236 822      | 536 313      | 0,31      |
| 6          | Punt 1             | 231 757      | 502 848      | 0,35      |
| 7          | Punt 2             | 228 502      | 506 013      | 0,56      |
| 8          | Punt 3             | 228 038      | 503 618      | 0,40      |
| 9          | Punt 4             | 227 194      | 501 678      | 0,36      |
| 10         | Punt 5             | 228 505      | 505 993      | 0,56      |
| 11         | Punt 6             | 228 527      | 506 038      | 0,57      |
| 12         | Punt 7             | 228 542      | 506 285      | 0,60      |
| 13         | Punt 8             | 228 876      | 506 201      | 0,60      |
| 14         | Punt 9             | 226 356      | 503 608      | 0,44      |
| 15         | Punt 10            | 228 456      | 506 141      | 0,58      |
| 16         | Punt 11            | 231 859      | 501 471      | 0,31      |
| 17         | Punt 12            | 227 979      | 504 334      | 0,43      |
| 18         | Punt 13            | 228 578      | 506 366      | 0,62      |
| 19         | Punt 14            | 207 324      | 504 651      | 0,26      |
| 20         | Punt 15            | 208 084      | 503 931      | 0,25      |
| 21         | Punt 16            | 207 594      | 504 341      | 0,26      |
| 22         | Punt 17            | 205 245      | 507 919      | 0,22      |
| 23         | Punt 18            | 207 738      | 504 200      | 0,25      |
| 24         | Punt 19            | 204 066      | 510 469      | 0,19      |
| 25         | Punt 20            | 206 240      | 514 927      | 0,20      |
| 26         | Punt 21            | 205 798      | 514 935      | 0,19      |
| 27         | Punt 22            | 205 165      | 514 559      | 0,18      |
| 28         | Punt 23            | 205 104      | 514 075      | 0,19      |
| 29         | Punt A             | 227 929      | 505 794      | 0,52      |
| 30         | Punt B             | 208 197      | 504 034      | 0,25      |
| 31         | Punt C             | 206 781      | 505 479      | 0,25      |
| 32         | Punt D             | 206 243      | 514 918      | 0,20      |
| 33         | Zwarte Meer        | 198 078      | 517 349      | 0,11      |
| 34         | Engbertsdijksvenen | 241 268      | 500 969      | 0,17      |

### Details van Emissie Punt: Stal A (689)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 12386  | 0.08    | 990.88 |

### Details van Emissie Punt: Stal B (1124)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal  |
|---------|---------|--------------|--------|---------|---------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 16724  | 0.08    | 1337.92 |

### Details van Emissie Punt: Stal C (1125)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 12201  | 0.08    | 976.08 |

### Details van Emissie Punt: Stal D (1126)

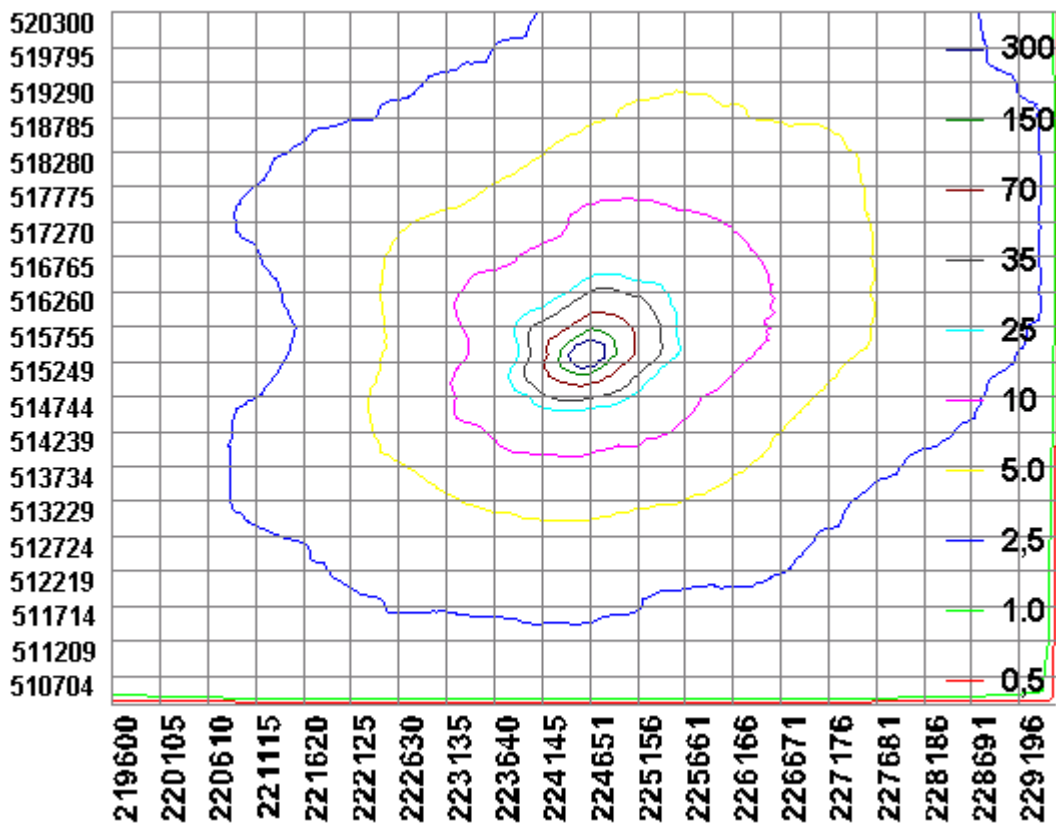
| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal  |
|---------|---------|--------------|--------|---------|---------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 16724  | 0.08    | 1337.92 |

### Details van Emissie Punt: Stal F (1540)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 5940   | 0.08    | 475.2  |

### Details van Emissie Punt: Stal G (1541)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 6025   | 0.08    | 482    |



Naam van de berekening: Referentie situatie

Gemaakt op: 8-03-2013 16:40:19

Zwaartepunt X: 224,600 Y: 515,300

Cluster naam: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,17 m

### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---------|--------|----------|----------|--------|-----------------|-------|-----------------|---------|
| 1       | Stal A | 224 607  | 515 329  | 5,2    | 3,3             | 0,6   | 4,00            | 650     |
| 2       | Stal B | 224 553  | 515 333  | 4,9    | 3,0             | 0,6   | 4,00            | 878     |
| 3       | Stal C | 224 605  | 515 306  | 5,4    | 3,5             | 0,6   | 4,00            | 1 196   |
| 4       | Stal D | 224 552  | 515 311  | 5,2    | 3,3             | 0,6   | 4,00            | 878     |
| 5       | Stal F | 224 600  | 515 275  | 4,1    | 2,7             | 0,6   | 4,00            | 582     |
| 6       | Stal G | 224 566  | 515 263  | 4,2    | 2,7             | 0,6   | 4,00            | 316     |

### Gevoelige locaties:

| Volgnummer | Naam               | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|------------|--------------------|--------------|--------------|-----------|
| 1          | Mantingerzand      | 234 343      | 530 592      | 0,42      |
| 2          | Dwingelderveld     | 224 789      | 533 149      | 0,36      |
| 3          | Dwingelderveld     | 223 009      | 532 704      | 0,33      |
| 4          | Havelte-Oost       | 214 051      | 532 162      | 0,20      |
| 5          | Mantingerbos       | 236 822      | 536 313      | 0,25      |
| 6          | Punt 1             | 231 757      | 502 848      | 0,28      |
| 7          | Punt 2             | 228 502      | 506 013      | 0,45      |
| 8          | Punt 3             | 228 038      | 503 618      | 0,32      |
| 9          | Punt 4             | 227 194      | 501 678      | 0,29      |
| 10         | Punt 5             | 228 505      | 505 993      | 0,45      |
| 11         | Punt 6             | 228 527      | 506 038      | 0,46      |
| 12         | Punt 7             | 228 542      | 506 285      | 0,48      |
| 13         | Punt 8             | 228 876      | 506 201      | 0,48      |
| 14         | Punt 9             | 226 356      | 503 608      | 0,36      |
| 15         | Punt 10            | 228 456      | 506 141      | 0,46      |
| 16         | Punt 11            | 231 859      | 501 471      | 0,25      |
| 17         | Punt 12            | 227 979      | 504 334      | 0,34      |
| 18         | Punt 13            | 228 578      | 506 366      | 0,50      |
| 19         | Punt 14            | 207 324      | 504 651      | 0,21      |
| 20         | Punt 15            | 208 084      | 503 931      | 0,20      |
| 21         | Punt 16            | 207 594      | 504 341      | 0,21      |
| 22         | Punt 17            | 205 245      | 507 919      | 0,17      |
| 23         | Punt 18            | 207 738      | 504 200      | 0,20      |
| 24         | Punt 19            | 204 066      | 510 469      | 0,15      |
| 25         | Punt 20            | 206 240      | 514 927      | 0,16      |
| 26         | Punt 21            | 205 798      | 514 935      | 0,15      |
| 27         | Punt 22            | 205 165      | 514 559      | 0,15      |
| 28         | Punt 23            | 205 104      | 514 075      | 0,15      |
| 29         | Punt A             | 227 929      | 505 794      | 0,42      |
| 30         | Punt B             | 208 197      | 504 034      | 0,20      |
| 31         | Punt C             | 206 781      | 505 479      | 0,20      |
| 32         | Punt D             | 206 243      | 514 918      | 0,16      |
| 33         | Zwarte Meer        | 198 078      | 517 349      | 0,09      |
| 34         | Engbertsdijksvenen | 241 268      | 500 969      | 0,14      |

### Details van Emissie Punt: Stal A (689)

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 18576  | 0.035   | 650.16 |

### Details van Emissie Punt: Stal B (690)

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal  |
|---------|--------|--------------|--------|---------|---------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 25083  | 0.035   | 877.905 |

### Details van Emissie Punt: Stal C (691)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 14945  | 0.08    | 1195.6 |

### Details van Emissie Punt: Stal D (692)

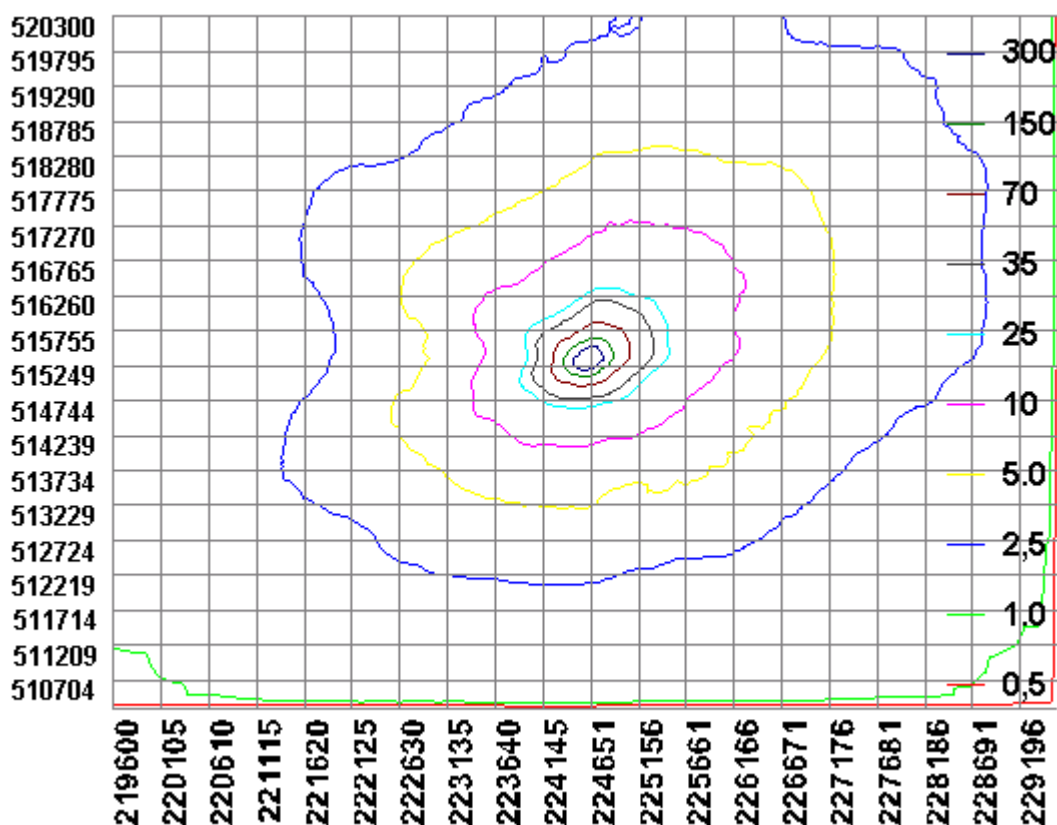
| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal  |
|---------|--------|--------------|--------|---------|---------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 25083  | 0.035   | 877.905 |

### Details van Emissie Punt: Stal F (1064)

| Volgnr. | Code    | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|---------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.100 | Vleeskuikens | 7277   | 0.08    | 582.16 |

### Details van Emissie Punt: Stal G (1065)

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 9036   | 0.035   | 316.26 |



Naam van de berekening: Voorkeursalternatief  
 Gemaakt op: 26-04-2013 10:06:09  
 Zwaartepunt X: 224,600 Y: 515,400  
 Cluster naam: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde  
 Berekende ruwheid: 0,17 m

### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---------|--------|----------|----------|--------|-----------------|-------|-----------------|---------|
| 1       | Stal A | 224 596  | 515 387  | 8,2    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 103   |
| 2       | Stal B | 224 592  | 515 365  | 8,5    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 838   |
| 3       | Stal C | 224 588  | 515 340  | 8,5    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 838   |
| 4       | Stal D | 224 584  | 515 315  | 8,5    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 838   |

### Gevoelige locaties:

| Volgnummer | Naam              | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|
| 1          | Mantingerzand     | 234 343      | 530 592      | 0,61      |
| 2          | Dwingelderveld    | 224 789      | 533 149      | 0,52      |
| 3          | Dwingelderveld    | 223 009      | 532 704      | 0,48      |
| 4          | Havelte-Oost      | 214 051      | 532 162      | 0,29      |
| 5          | Mantingerbos      | 236 822      | 536 313      | 0,36      |
| 6          | Punt 1            | 231 757      | 502 848      | 0,41      |
| 7          | Punt 2            | 228 502      | 506 013      | 0,65      |
| 8          | Punt 3            | 228 038      | 503 618      | 0,47      |
| 9          | Punt 4            | 227 194      | 501 678      | 0,42      |
| 10         | Punt 5            | 228 505      | 505 993      | 0,65      |
| 11         | Punt 6            | 228 527      | 506 038      | 0,66      |
| 12         | Punt 7            | 228 542      | 506 285      | 0,70      |
| 13         | Punt 8            | 228 876      | 506 201      | 0,70      |
| 14         | Punt 9            | 226 356      | 503 608      | 0,52      |
| 15         | Punt 10           | 228 456      | 506 141      | 0,67      |
| 16         | Punt 11           | 231 859      | 501 471      | 0,37      |
| 17         | Punt 12           | 227 979      | 504 334      | 0,50      |
| 18         | Punt 13           | 228 578      | 506 366      | 0,71      |
| 19         | Punt 14           | 207 324      | 504 651      | 0,30      |
| 20         | Punt 15           | 208 084      | 503 931      | 0,29      |
| 21         | Punt 16           | 207 594      | 504 341      | 0,30      |
| 22         | Punt 17           | 205 245      | 507 919      | 0,25      |
| 23         | Punt 18           | 207 738      | 504 200      | 0,30      |
| 24         | Punt 19           | 204 066      | 510 469      | 0,22      |
| 25         | Punt 20           | 206 240      | 514 927      | 0,23      |
| 26         | Punt 21           | 205 798      | 514 935      | 0,22      |
| 27         | Punt 22           | 205 165      | 514 559      | 0,21      |
| 28         | Punt 23           | 205 104      | 514 075      | 0,22      |
| 29         | Punt A            | 227 929      | 505 794      | 0,60      |
| 30         | Punt B            | 208 197      | 504 034      | 0,30      |
| 31         | Punt C            | 206 781      | 505 479      | 0,29      |
| 32         | Punt D            | 206 243      | 514 918      | 0,23      |
| 33         | Zwarte Meer       | 198 078      | 517 349      | 0,12      |
| 34         | Engbertsdijkvenen | 241 268      | 500 969      | 0,20      |

**Details van Emissie Punt: Stal A (689)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.11 | Vleeskuikens | 52500  | 0.021   | 1102.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal B (1124)**

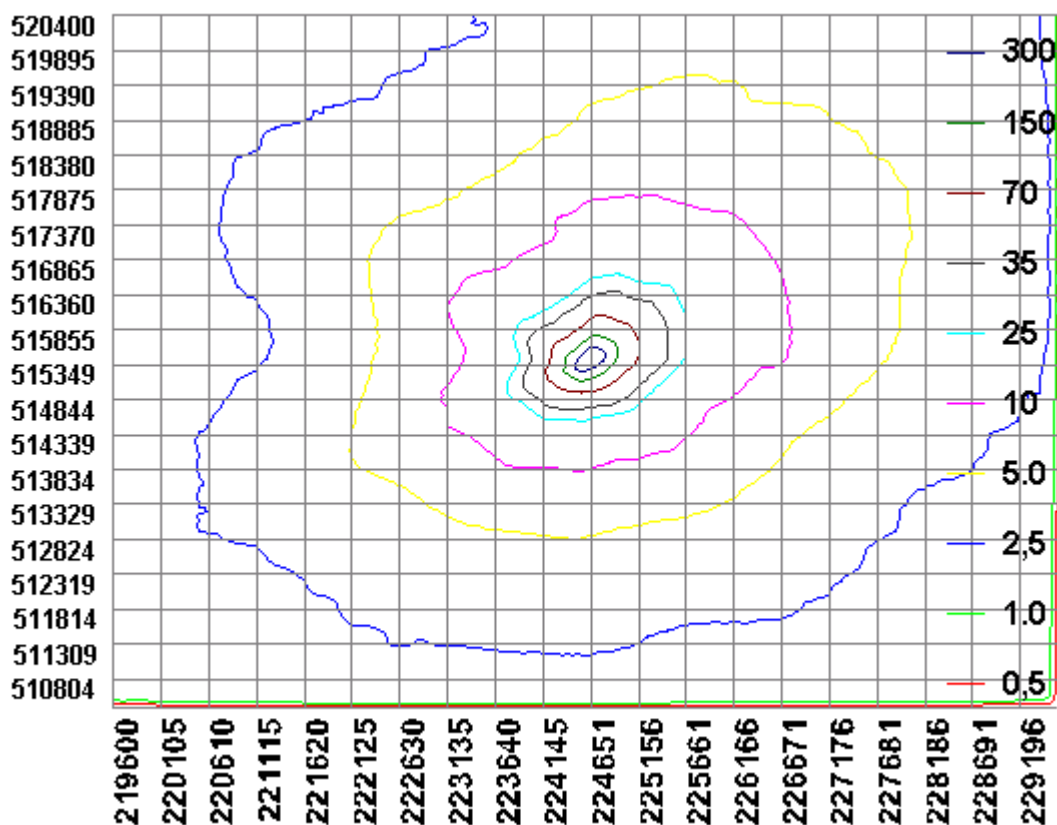
| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 52500  | 0.035   | 1837.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal C (1125)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 52500  | 0.035   | 1837.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal D (1126)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.10 | Vleeskuikens | 52500  | 0.035   | 1837.5 |





Naam van de berekening: Milieuvriendelijk alternatief

Gemaakt op: 8-03-2013 13:51:06

Zwaartepunt X: 224,700 Y: 515,300

Cluster naam: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,17 m

### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---------|--------|----------|----------|--------|-----------------|-------|-----------------|---------|
| 1       | Stal A | 224 661  | 515 378  | 4,0    | 4,7             | 6,7   | 1,00            | 1 260   |
| 2       | Stal B | 224 657  | 515 353  | 4,0    | 4,7             | 6,7   | 1,00            | 1 260   |
| 3       | Stal C | 224 653  | 515 328  | 4,0    | 4,7             | 6,7   | 1,00            | 1 260   |
| 4       | Stal D | 224 649  | 515 303  | 4,0    | 4,7             | 6,7   | 1,00            | 1 260   |

### Gevoelige locaties:

| Volgnummer | Naam               | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|------------|--------------------|--------------|--------------|-----------|
| 1          | Mantingerzand      | 234 343      | 530 592      | 0,47      |
| 2          | Dwingelderveld     | 224 789      | 533 149      | 0,40      |
| 3          | Dwingelderveld     | 223 009      | 532 704      | 0,36      |
| 4          | Havelte-Oost       | 214 051      | 532 162      | 0,22      |
| 5          | Mantingerbos       | 236 822      | 536 313      | 0,28      |
| 6          | Punt 1             | 231 757      | 502 848      | 0,31      |
| 7          | Punt 2             | 228 502      | 506 013      | 0,50      |
| 8          | Punt 3             | 228 038      | 503 618      | 0,36      |
| 9          | Punt 4             | 227 194      | 501 678      | 0,32      |
| 10         | Punt 5             | 228 505      | 505 993      | 0,50      |
| 11         | Punt 6             | 228 527      | 506 038      | 0,50      |
| 12         | Punt 7             | 228 542      | 506 285      | 0,53      |
| 13         | Punt 8             | 228 876      | 506 201      | 0,54      |
| 14         | Punt 9             | 226 356      | 503 608      | 0,40      |
| 15         | Punt 10            | 228 456      | 506 141      | 0,51      |
| 16         | Punt 11            | 231 859      | 501 471      | 0,28      |
| 17         | Punt 12            | 227 979      | 504 334      | 0,39      |
| 18         | Punt 13            | 228 578      | 506 366      | 0,55      |
| 19         | Punt 14            | 207 324      | 504 651      | 0,23      |
| 20         | Punt 15            | 208 084      | 503 931      | 0,23      |
| 21         | Punt 16            | 207 594      | 504 341      | 0,23      |
| 22         | Punt 17            | 205 245      | 507 919      | 0,19      |
| 23         | Punt 18            | 207 738      | 504 200      | 0,23      |
| 24         | Punt 19            | 204 066      | 510 469      | 0,17      |
| 25         | Punt 20            | 206 240      | 514 927      | 0,18      |
| 26         | Punt 21            | 205 798      | 514 935      | 0,17      |
| 27         | Punt 22            | 205 165      | 514 559      | 0,17      |
| 28         | Punt 23            | 205 104      | 514 075      | 0,17      |
| 29         | Punt A             | 227 929      | 505 794      | 0,46      |
| 30         | Punt B             | 208 197      | 504 034      | 0,23      |
| 31         | Punt C             | 206 781      | 505 479      | 0,22      |
| 32         | Punt D             | 206 243      | 514 918      | 0,18      |
| 33         | Zwarte Meer        | 198 078      | 517 349      | 0,10      |
| 34         | Engbertsdijksvenen | 241 268      | 500 969      | 0,15      |

### Details van Emissie Punt: Stal A (689)

| Volgnr. | Code  | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|-------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.7 | Vleeskuikens | 52500  | 0.024   | 1260   |

### Details van Emissie Punt: Stal B (690)

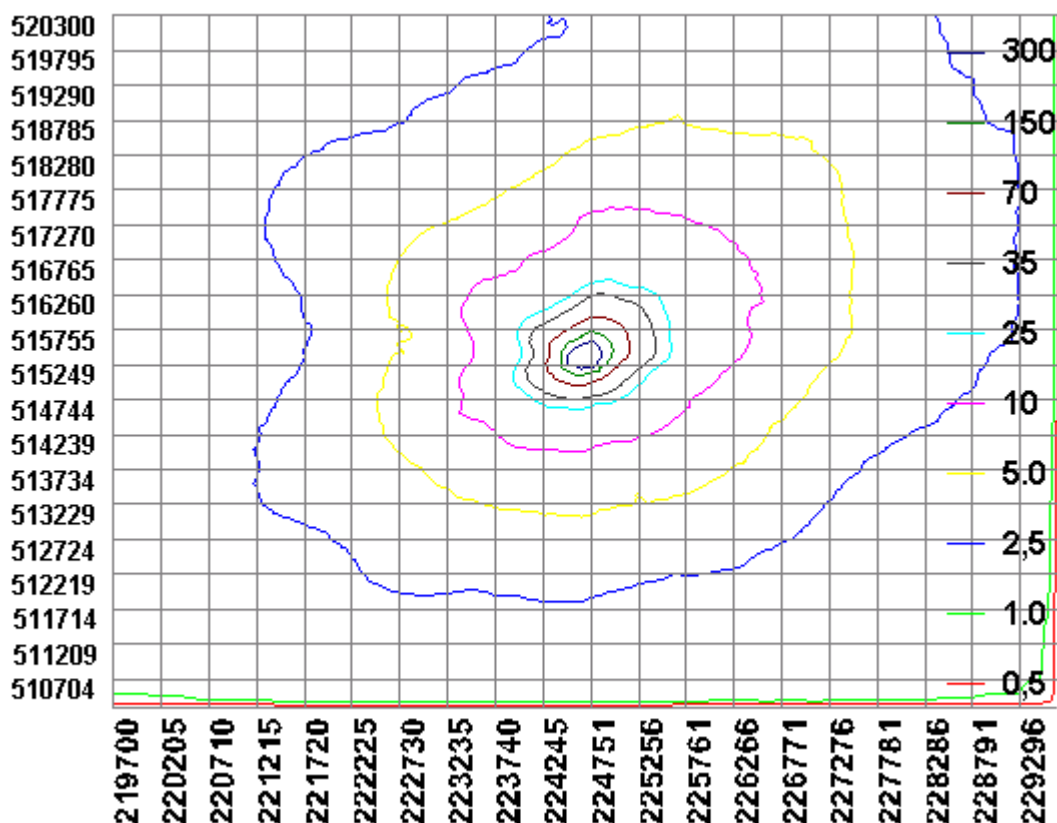
| Volgnr. | Code  | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|-------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.7 | Vleeskuikens | 52500  | 0.024   | 1260   |

### Details van Emissie Punt: Stal C (691)

| Volgnr. | Code  | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|-------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.7 | Vleeskuikens | 52500  | 0.024   | 1260   |

### Details van Emissie Punt: Stal D (692)

| Volgnr. | Code  | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|-------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.7 | Vleeskuikens | 52500  | 0.024   | 1260   |



Naam van de berekening: Reservealternatief

Gemaakt op: 26-04-2013 10:44:41

Zwaartepunt X: 224,600 Y: 515,300

Cluster naam: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,17 m

### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---------|--------|----------|----------|--------|-----------------|-------|-----------------|---------|
| 1       | Stal A | 224 596  | 515 387  | 8,2    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 103   |
| 2       | Stal B | 224 591  | 515 362  | 8,2    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 103   |
| 3       | Stal C | 224 587  | 515 337  | 8,2    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 103   |
| 4       | Stal D | 224 583  | 515 311  | 8,2    | 4,7             | 1,3   | 4,00            | 1 103   |

### Gevoelige locaties:

| Volgnummer | Naam              | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|
| 1          | Mantingerzand     | 234 343      | 530 592      | 0,41      |
| 2          | Dwingelderveld    | 224 789      | 533 149      | 0,35      |
| 3          | Dwingelderveld    | 223 009      | 532 704      | 0,32      |
| 4          | Havelte-Oost      | 214 051      | 532 162      | 0,20      |
| 5          | Mantingerbos      | 236 822      | 536 313      | 0,24      |
| 6          | Punt 1            | 231 757      | 502 848      | 0,27      |
| 7          | Punt 2            | 228 502      | 506 013      | 0,43      |
| 8          | Punt 3            | 228 038      | 503 618      | 0,31      |
| 9          | Punt 4            | 227 194      | 501 678      | 0,28      |
| 10         | Punt 5            | 228 505      | 505 993      | 0,43      |
| 11         | Punt 6            | 228 527      | 506 038      | 0,44      |
| 12         | Punt 7            | 228 542      | 506 285      | 0,47      |
| 13         | Punt 8            | 228 876      | 506 201      | 0,46      |
| 14         | Punt 9            | 226 356      | 503 608      | 0,35      |
| 15         | Punt 10           | 228 456      | 506 141      | 0,44      |
| 16         | Punt 11           | 231 859      | 501 471      | 0,24      |
| 17         | Punt 12           | 227 979      | 504 334      | 0,33      |
| 18         | Punt 13           | 228 578      | 506 366      | 0,48      |
| 19         | Punt 14           | 207 324      | 504 651      | 0,20      |
| 20         | Punt 15           | 208 084      | 503 931      | 0,20      |
| 21         | Punt 16           | 207 594      | 504 341      | 0,20      |
| 22         | Punt 17           | 205 245      | 507 919      | 0,17      |
| 23         | Punt 18           | 207 738      | 504 200      | 0,20      |
| 24         | Punt 19           | 204 066      | 510 469      | 0,15      |
| 25         | Punt 20           | 206 240      | 514 927      | 0,16      |
| 26         | Punt 21           | 205 798      | 514 935      | 0,15      |
| 27         | Punt 22           | 205 165      | 514 559      | 0,14      |
| 28         | Punt 23           | 205 104      | 514 075      | 0,15      |
| 29         | Punt A            | 227 929      | 505 794      | 0,40      |
| 30         | Punt B            | 208 197      | 504 034      | 0,20      |
| 31         | Punt C            | 206 781      | 505 479      | 0,20      |
| 32         | Punt D            | 206 243      | 514 918      | 0,16      |
| 33         | Zwarte Meer       | 198 078      | 517 349      | 0,08      |
| 34         | Engbertsdijkvenen | 241 268      | 500 969      | 0,13      |

**Details van Emissie Punt: Stal A (689)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.11 | Vleeskuikens | 52500  | 0.021   | 1102.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal B (1124)**

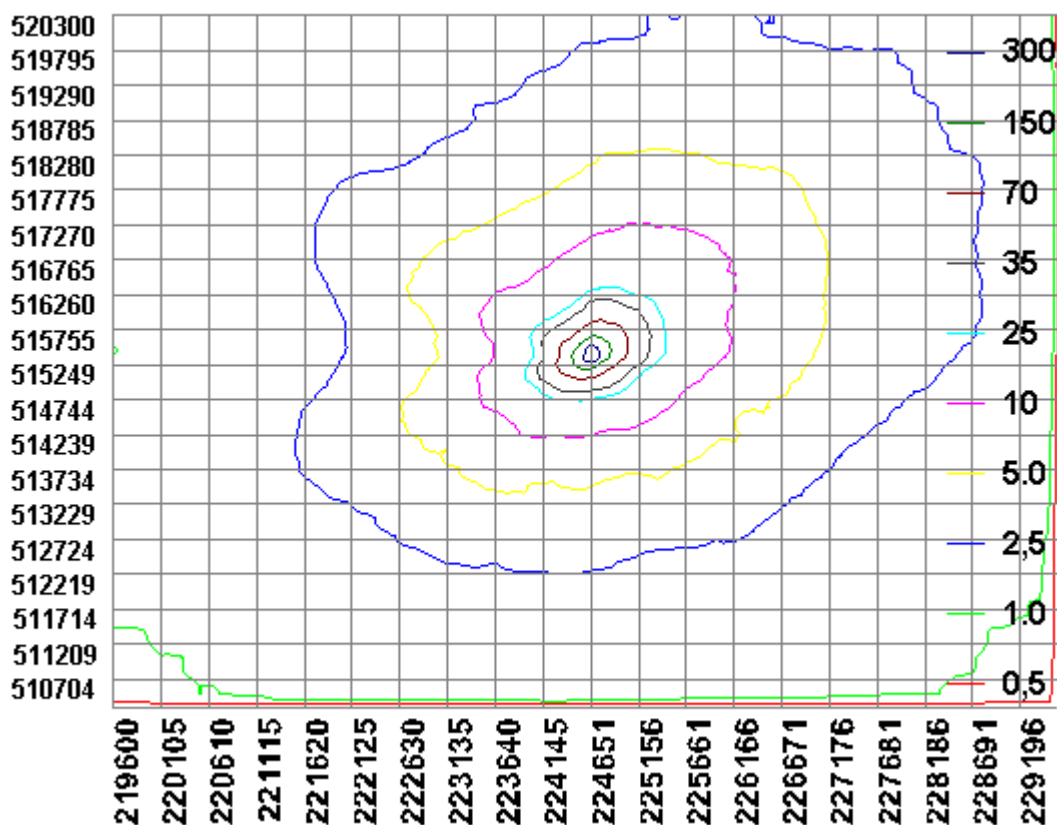
| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.11 | Vleeskuikens | 52500  | 0.021   | 1102.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal C (1125)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.11 | Vleeskuikens | 52500  | 0.021   | 1102.5 |

**Details van Emissie Punt: Stal D (1126)**

| Volgnr. | Code   | Type         | Aantal | Emissie | Totaal |
|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 1       | E 5.11 | Vleeskuikens | 52500  | 0.021   | 1102.5 |



## **Bijlage 6: Geurverspreidingsmodellen: V-stacks Vergunning**

Naam van de berekening: Referentiesituatie

Gemaakt op: 8-03-2013 12:27:51

Rekentijd: 0:00:05

Naam van het bedrijf: Duinkerken - Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,09 m

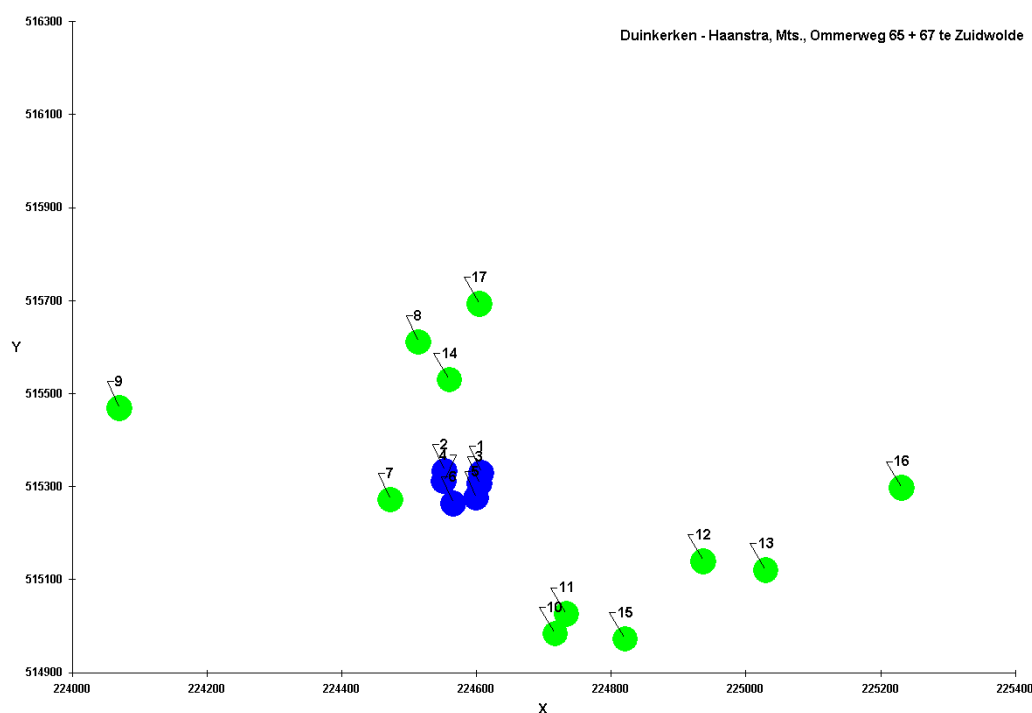
Meteo station: Eindhoven

**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---------|--------|----------|----------|-----------|-----------------|----------|------------------|------------|
| 1       | Stal A | 224 607  | 515 329  | 5,2       | 3,3             | 0,63     | 4,00             | 4 458      |
| 2       | Stal B | 224 553  | 515 333  | 4,9       | 3,0             | 0,63     | 4,00             | 6 020      |
| 3       | Stal C | 224 605  | 515 306  | 5,4       | 3,5             | 0,63     | 4,00             | 3 587      |
| 4       | Stal D | 224 552  | 515 311  | 5,2       | 3,3             | 0,63     | 4,00             | 6 020      |
| 5       | Stal F | 224 600  | 515 275  | 4,1       | 2,7             | 0,63     | 4,00             | 1 746      |
| 6       | Stal G | 224 566  | 515 263  | 4,2       | 2,7             | 0,63     | 4,00             | 2 169      |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID             | Xcoördinaat | Ycoördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|------------|-------------------|-------------|-------------|----------|---------------|
| 7          | Ommerweg 90       | 224 472     | 515 271     | 14,0     | 14,0          |
| 8          | Ommerweg 88       | 224 514     | 515 610     | 14,0     | 3,7           |
| 9          | Nieuwe Dijk 6     | 224 070     | 515 468     | 14,0     | 1,3           |
| 10         | Den Oosterhuis 1  | 224 717     | 514 983     | 8,0      | 1,8           |
| 11         | Den Oosterhuis 1a | 224 734     | 515 025     | 8,0      | 2,3           |
| 12         | Den Oosterhuis 8a | 224 937     | 515 139     | 8,0      | 1,9           |
| 13         | Den Oosterhuis 6  | 225 030     | 515 120     | 14,0     | 1,6           |
| 14         | Ommerweg 63a      | 224 560     | 515 529     | 14,0     | 6,8           |
| 15         | Den Oosterhuis 3  | 224 821     | 514 972     | 14,0     | 1,6           |
| 16         | Den Oosterhuis 9  | 225 232     | 515 296     | 8,0      | 1,2           |
| 17         | Ommerweg 63       | 224 605     | 515 692     | 14,0     | 3,1           |



Naam van de berekening: Voorkeursalternatief

Gemaakt op: 26-04-2013 8:15:14

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,09 m

Meteo station: Eindhoven

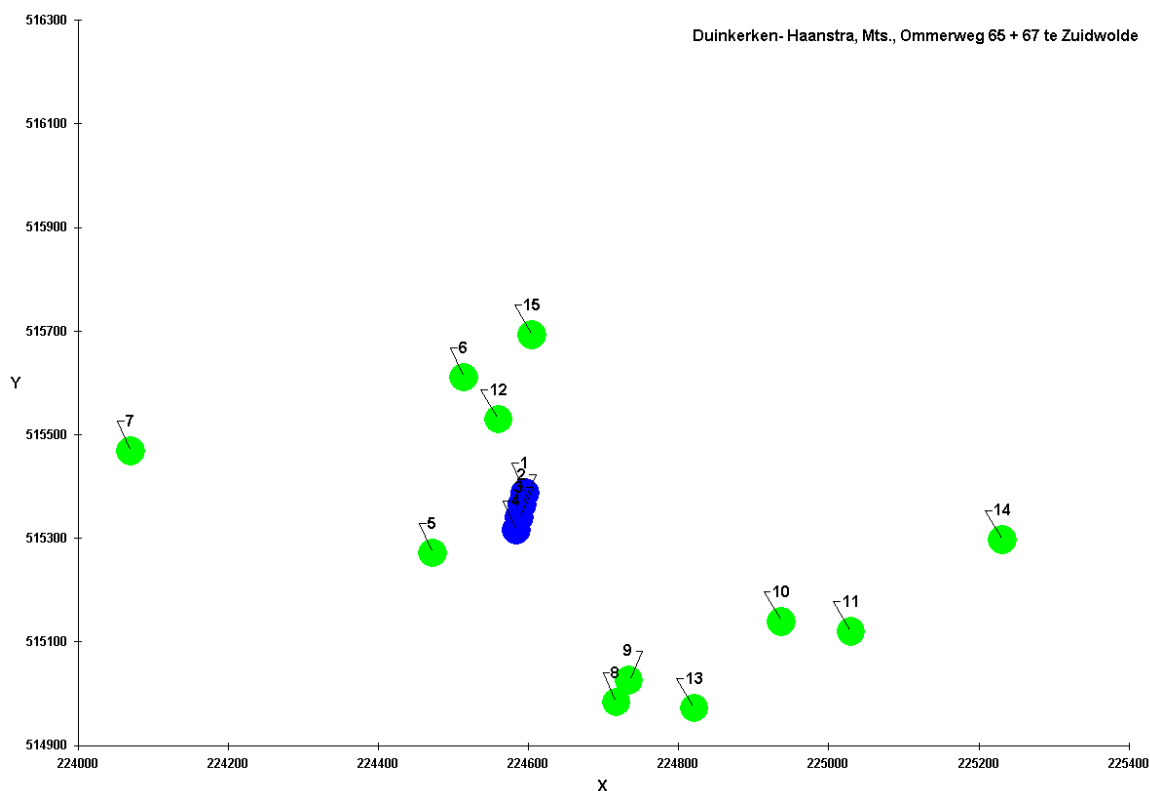
### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---------|--------|----------|----------|-----------|-----------------|----------|------------------|------------|
| 1       | Stal A | 224 596  | 515 387  | 8,2       | 4,7             | 1,25     | 4,00             | 12 600     |
| 2       | Stal B | 224 592  | 515 365  | 8,5       | 4,7             | 1,27     | 4,00             | 12 600     |
| 3       | Stal C | 224 588  | 515 340  | 8,5       | 4,7             | 1,27     | 4,00             | 12 600     |
| 4       | Stal D | 224 584  | 515 315  | 8,5       | 4,7             | 1,27     | 4,00             | 12 600     |

### Geur gevoelige locaties:

| Volgnummer | GGLID             | Xcoördinaat | Ycoördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|------------|-------------------|-------------|-------------|----------|---------------|
| 5          | Ommerweg 90       | 224 472     | 515 271     | 14,0     | 14,0          |
| 6          | Ommerweg 88       | 224 514     | 515 610     | 14,0     | 8,3           |
| 7          | Nieuwe Dijk 6     | 224 070     | 515 468     | 14,0     | 2,9           |
| 8          | Den Oosterhuis 1  | 224 717     | 514 983     | 8,0      | 4,9           |
| 9          | Den Oosterhuis 1a | 224 734     | 515 025     | 8,0      | 5,5           |
| 10         | Den Oosterhuis 8a | 224 937     | 515 139     | 8,0      | 5,4           |
| 11         | Den Oosterhuis 6  | 225 030     | 515 120     | 14,0     | 4,0           |
| 12         | Ommerweg 63a      | 224 560     | 515 529     | 14,0     | 13,2          |
| 13         | Den Oosterhuis 3  | 224 821     | 514 972     | 14,0     | 4,4           |
| 14         | Den Oosterhuis 9  | 225 232     | 515 296     | 8,0      | 3,0           |
| 15         | Ommerweg 63       | 224 605     | 515 692     | 14,0     | 7,7           |

Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde



Naam van de berekening: Milieuvriendelijk alternatief

Gemaakt op: 8-03-2013 13:25:26

Rekentijd: 0:00:05

Naam van het bedrijf: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,09 m

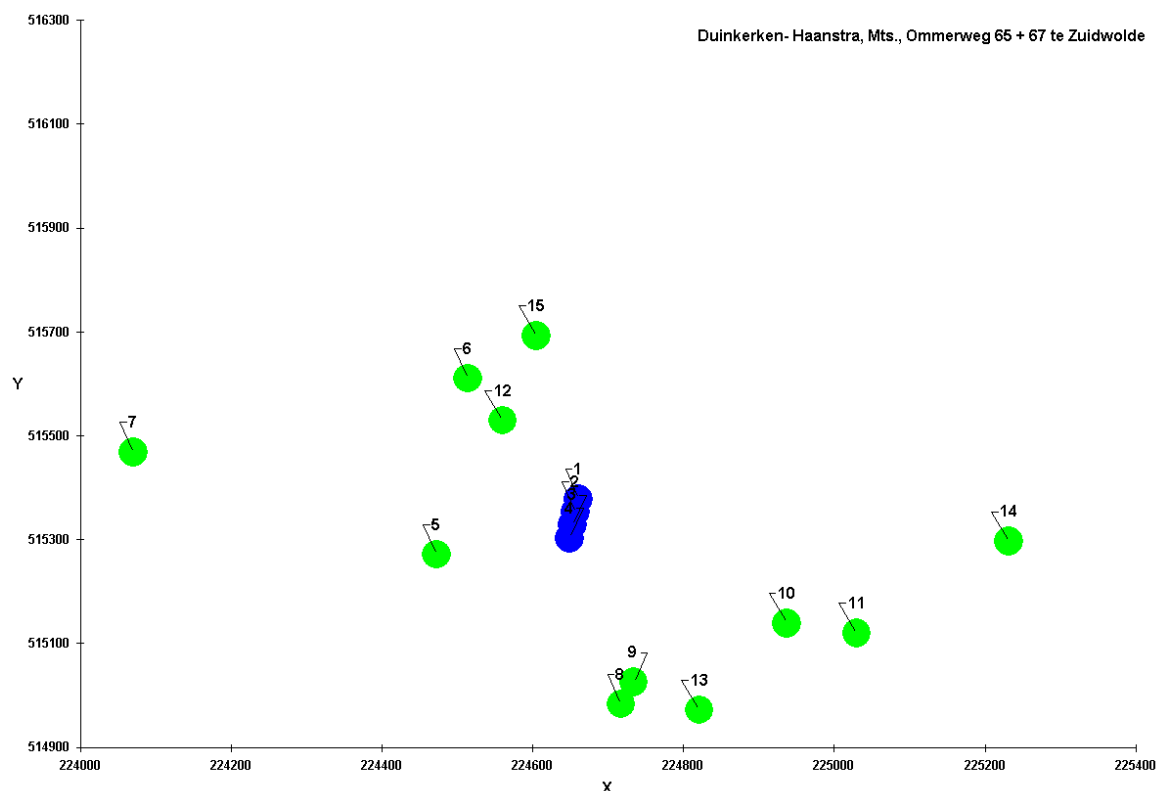
Meteo station: Eindhoven

### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uitr. snelh. | E-Aanvraag |
|---------|--------|----------|----------|-----------|-----------------|----------|-----------------|------------|
| 1       | Stal A | 224 661  | 515 378  | 4,0       | 4,7             | 6,68     | 1,00            | 6 825      |
| 2       | Stal B | 224 657  | 515 353  | 4,0       | 4,7             | 6,68     | 1,00            | 6 825      |
| 3       | Stal C | 224 653  | 515 328  | 4,0       | 4,7             | 6,68     | 1,00            | 6 825      |
| 4       | Stal D | 224 649  | 515 303  | 4,0       | 4,7             | 6,68     | 1,00            | 6 825      |

### Geur gevoelige locaties:

| Volgnummer | GGLID             | Xcoördinaat | Ycoördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|------------|-------------------|-------------|-------------|----------|---------------|
| 5          | Ommerweg 90       | 224 472     | 515 271     | 14,0     | 9,3           |
| 6          | Ommerweg 88       | 224 514     | 515 610     | 14,0     | 7,1           |
| 7          | Nieuwe Dijk 6     | 224 070     | 515 468     | 14,0     | 1,6           |
| 8          | Den Oosterhuis 1  | 224 717     | 514 983     | 8,0      | 4,5           |
| 9          | Den Oosterhuis 1a | 224 734     | 515 025     | 8,0      | 5,1           |
| 10         | Den Oosterhuis 8a | 224 937     | 515 139     | 8,0      | 5,0           |
| 11         | Den Oosterhuis 6  | 225 030     | 515 120     | 14,0     | 3,6           |
| 12         | Ommerweg 63a      | 224 560     | 515 529     | 14,0     | 11,9          |
| 13         | Den Oosterhuis 3  | 224 821     | 514 972     | 14,0     | 3,5           |
| 14         | Den Oosterhuis 9  | 225 232     | 515 296     | 8,0      | 2,3           |
| 15         | Ommerweg 63       | 224 605     | 515 692     | 14,0     | 5,1           |





Naam van de berekening: Reservealternatief

Gemaakt op: 26-04-2013 9:49:04

Rekentijd: 0:00:03

Naam van het bedrijf: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67 te Zuidwolde

Berekende ruwheid: 0,09 m

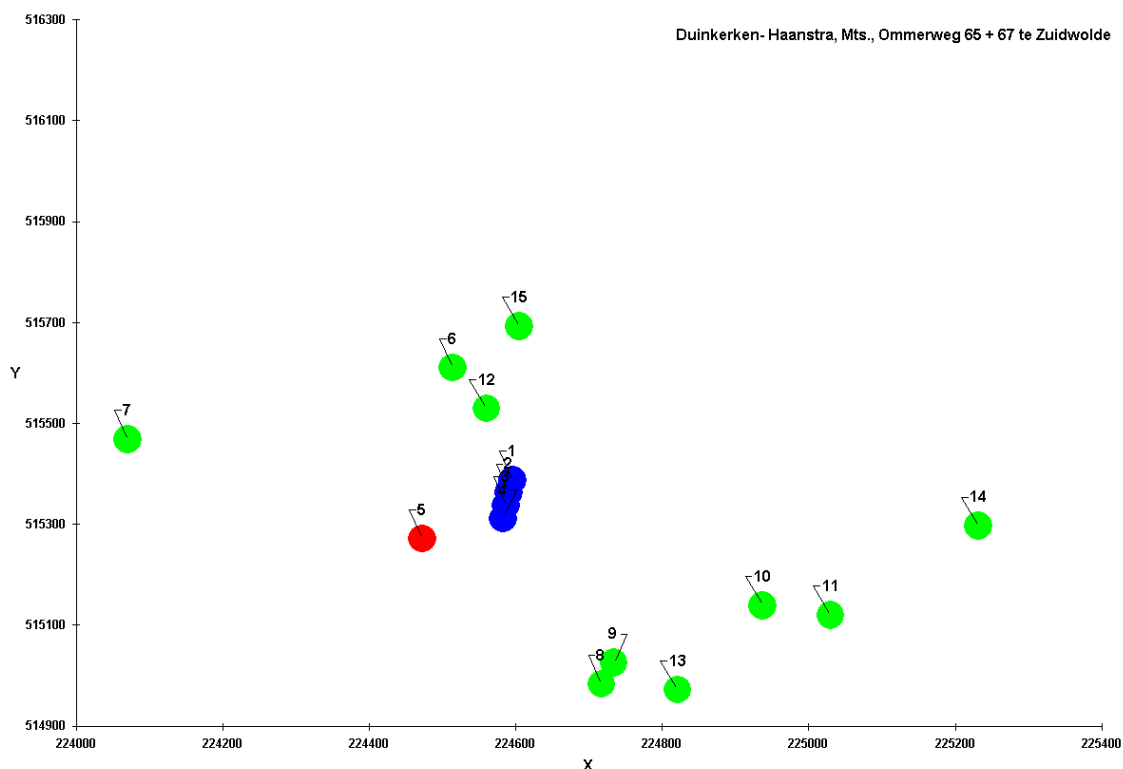
Meteo station: Eindhoven

### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---------|--------|----------|----------|-----------|-----------------|----------|------------------|------------|
| 1       | Stal A | 224 596  | 515 387  | 8,2       | 4,7             | 1,25     | 4,00             | 12 600     |
| 2       | Stal B | 224 591  | 515 362  | 8,2       | 4,7             | 1,25     | 4,00             | 12 600     |
| 3       | Stal C | 224 587  | 515 337  | 8,2       | 4,7             | 1,25     | 4,00             | 12 600     |
| 4       | Stal D | 224 583  | 515 311  | 8,2       | 4,7             | 1,25     | 4,00             | 12 600     |

### Geur gevoelige locaties:

| Volgnummer | GGLID             | Xcoördinaat | Ycoördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|------------|-------------------|-------------|-------------|----------|---------------|
| 5          | Ommerweg 90       | 224 472     | 515 271     | 14,0     | 14,2          |
| 6          | Ommerweg 88       | 224 514     | 515 610     | 14,0     | 8,2           |
| 7          | Nieuwe Dijk 6     | 224 070     | 515 468     | 14,0     | 2,9           |
| 8          | Den Oosterhuis 1  | 224 717     | 514 983     | 8,0      | 4,9           |
| 9          | Den Oosterhuis 1a | 224 734     | 515 025     | 8,0      | 5,6           |
| 10         | Den Oosterhuis 8a | 224 937     | 515 139     | 8,0      | 5,5           |
| 11         | Den Oosterhuis 6  | 225 030     | 515 120     | 14,0     | 4,0           |
| 12         | Ommerweg 63a      | 224 560     | 515 529     | 14,0     | 13,1          |
| 13         | Den Oosterhuis 3  | 224 821     | 514 972     | 14,0     | 4,5           |
| 14         | Den Oosterhuis 9  | 225 232     | 515 296     | 8,0      | 3,1           |
| 15         | Ommerweg 63       | 224 605     | 515 692     | 14,0     | 7,7           |



## **Bijlage 7: Cumulatieve geurverspreidingsmodellen: V-stacks Gebied**

---

Naam van de berekening: Referentiesituatie

Gemaakt op: 4-26-2013 9:37:22

Rekentijd : 0:05:50

Naam van het gebied: Duinkerken-Haanstra

Berekende ruwheid: 0,12 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde

1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

achtergrond\Werkbestanden\Cumulatief bronnen.referentie.dat

Receptorbestand: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde

1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

achtergrond\Werkbestanden\Cumulatief geurgevoelige objecten.dat

Resultaten weggeschreven in: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken

linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

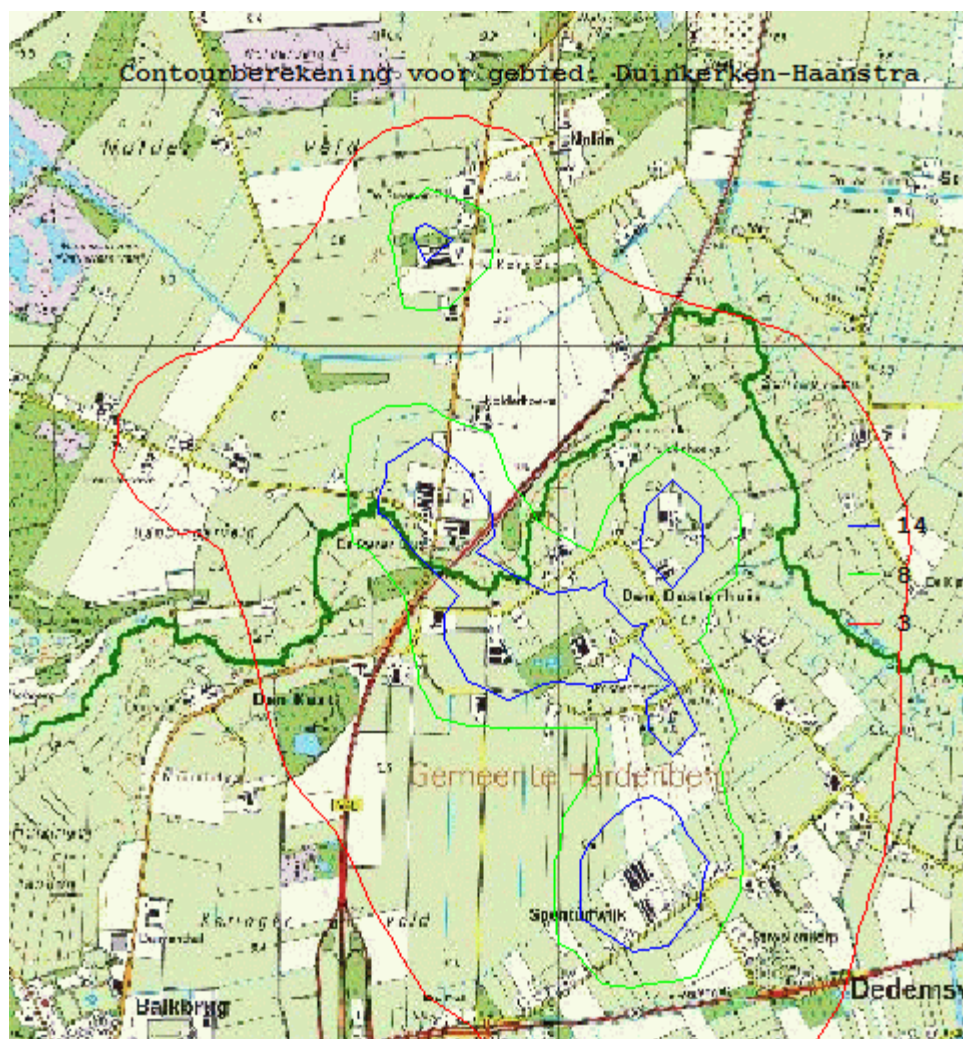
achtergrond\Referentie en vka

Rasterpunt linksonder x: 222700 m

Rasterpunt linksonder y: 513300 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 24



20130426\_ 931\_ObjectGeur.dat  
 Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend  
 ReceptID X-coor Y-coor Geurnorm Geurbelasting [OU/m3]

|    |          |          |        |        |
|----|----------|----------|--------|--------|
| 5  | 224472.0 | 515271.0 | 14.000 | 16.614 |
| 6  | 224514.0 | 515610.0 | 14.000 | 11.723 |
| 7  | 224070.0 | 515468.0 | 14.000 | 6.834  |
| 8  | 224717.0 | 514983.0 | 8.000  | 22.293 |
| 9  | 224734.0 | 515025.0 | 8.000  | 16.953 |
| 10 | 224937.0 | 515139.0 | 8.000  | 9.466  |
| 11 | 225030.0 | 515120.0 | 14.000 | 9.327  |
| 12 | 224560.0 | 515529.0 | 14.000 | 15.084 |
| 13 | 224821.0 | 514972.0 | 14.000 | 23.542 |
| 14 | 225232.0 | 515296.0 | 8.000  | 6.510  |
| 15 | 224605.0 | 515692.0 | 14.000 | 7.082  |
| 16 | 223823.0 | 515447.0 | 14.000 | 4.310  |
| 17 | 223647.0 | 515475.0 | 14.000 | 3.754  |
| 18 | 223608.0 | 515483.0 | 14.000 | 4.009  |
| 19 | 223392.0 | 515606.0 | 14.000 | 16.844 |
| 20 | 223325.0 | 515590.0 | 14.000 | 5.919  |
| 21 | 223220.0 | 515666.0 | 14.000 | 3.607  |
| 22 | 223174.0 | 515684.0 | 14.000 | 2.933  |
| 23 | 223024.0 | 515738.0 | 14.000 | 2.080  |
| 24 | 222884.0 | 515807.0 | 14.000 | 1.263  |
| 25 | 222730.0 | 515867.0 | 14.000 | 1.022  |
| 26 | 224418.0 | 514781.0 | 14.000 | 8.079  |
| 27 | 224210.0 | 514789.0 | 14.000 | 5.181  |
| 28 | 224114.0 | 514784.0 | 14.000 | 4.556  |
| 29 | 224039.0 | 514775.0 | 14.000 | 4.220  |
| 30 | 223658.0 | 514710.0 | 8.000  | 2.826  |
| 31 | 223578.0 | 514647.0 | 8.000  | 2.543  |
| 32 | 223546.0 | 514674.0 | 8.000  | 2.550  |
| 33 | 223457.0 | 514627.0 | 8.000  | 1.809  |
| 34 | 223654.0 | 514319.0 | 14.000 | 2.443  |
| 35 | 224170.0 | 513349.0 | 14.000 | 1.965  |
| 36 | 224485.0 | 513400.0 | 14.000 | 3.012  |
| 37 | 224530.0 | 513396.0 | 14.000 | 3.059  |
| 38 | 224572.0 | 513400.0 | 14.000 | 3.032  |
| 39 | 224578.0 | 513411.0 | 14.000 | 3.064  |
| 40 | 224645.0 | 513411.0 | 14.000 | 3.256  |
| 41 | 224915.0 | 513480.0 | 14.000 | 4.328  |
| 42 | 224963.0 | 513503.0 | 14.000 | 4.868  |
| 43 | 224995.0 | 513529.0 | 14.000 | 5.128  |
| 44 | 225017.0 | 513562.0 | 14.000 | 5.439  |
| 45 | 225052.0 | 513574.0 | 14.000 | 5.901  |
| 46 | 225093.0 | 513613.0 | 14.000 | 6.852  |
| 47 | 225222.0 | 513684.0 | 14.000 | 11.744 |
| 48 | 225264.0 | 513719.0 | 14.000 | 14.358 |
| 49 | 225295.0 | 513751.0 | 14.000 | 17.255 |
| 50 | 225439.0 | 513837.0 | 14.000 | 31.119 |
| 51 | 225471.0 | 513857.0 | 14.000 | 25.889 |
| 52 | 225534.0 | 513900.0 | 14.000 | 20.457 |
| 53 | 225711.0 | 513750.0 | 14.000 | 6.735  |
| 54 | 225783.0 | 513954.0 | 14.000 | 6.289  |
| 55 | 225798.0 | 514028.0 | 14.000 | 6.805  |
| 56 | 225885.0 | 514005.0 | 14.000 | 5.275  |
| 57 | 225965.0 | 514084.0 | 14.000 | 4.590  |
| 58 | 225905.0 | 514085.0 | 14.000 | 5.339  |
| 59 | 225897.0 | 514131.0 | 14.000 | 5.394  |
| 60 | 225946.0 | 514121.0 | 14.000 | 4.845  |
| 61 | 226198.0 | 514287.0 | 14.000 | 3.642  |
| 62 | 226213.0 | 514270.0 | 14.000 | 3.621  |
| 63 | 226217.0 | 514307.0 | 8.000  | 3.587  |
| 64 | 226184.0 | 514344.0 | 8.000  | 3.664  |
| 65 | 226021.0 | 514542.0 | 8.000  | 4.171  |
| 66 | 225629.0 | 514679.0 | 14.000 | 8.775  |
| 67 | 225686.0 | 514771.0 | 14.000 | 5.880  |
| 68 | 225615.0 | 514947.0 | 14.000 | 6.608  |
| 69 | 225425.0 | 514955.0 | 14.000 | 8.941  |
| 70 | 225387.0 | 514574.0 | 14.000 | 12.582 |

|    | 20130426_ 931_objectGeur.dat |          |        |        |
|----|------------------------------|----------|--------|--------|
| 71 | 225265.0                     | 514581.0 | 14.000 | 7.850  |
| 72 | 224987.0                     | 514600.0 | 14.000 | 8.538  |
| 73 | 224949.0                     | 514509.0 | 14.000 | 7.372  |
| 74 | 225171.0                     | 514805.0 | 14.000 | 17.073 |
| 75 | 225293.0                     | 515239.0 | 14.000 | 9.362  |
| 76 | 226434.0                     | 515184.0 | 14.000 | 3.085  |
| 77 | 226184.0                     | 515406.0 | 14.000 | 4.081  |
| 78 | 226260.0                     | 516083.0 | 14.000 | 2.590  |
| 79 | 225274.0                     | 516420.0 | 14.000 | 2.768  |
| 80 | 225323.0                     | 516457.0 | 14.000 | 2.596  |
| 81 | 225422.0                     | 516676.0 | 14.000 | 2.160  |
| 82 | 225044.0                     | 516638.0 | 14.000 | 2.707  |
| 83 | 225005.0                     | 516751.0 | 14.000 | 2.774  |
| 84 | 224993.0                     | 516836.0 | 14.000 | 2.295  |
| 85 | 224963.0                     | 517096.0 | 14.000 | 1.692  |
| 86 | 225039.0                     | 517170.0 | 14.000 | 1.480  |
| 87 | 224647.0                     | 517097.0 | 14.000 | 2.050  |
| 88 | 223586.0                     | 516891.0 | 14.000 | 1.361  |
| 89 | 224651.0                     | 516683.0 | 14.000 | 4.856  |
| 90 | 224631.0                     | 516500.0 | 14.000 | 9.953  |
| 91 | 224622.0                     | 516473.0 | 14.000 | 11.246 |
| 92 | 224559.0                     | 515940.0 | 14.000 | 4.865  |
| 93 | 223809.0                     | 515012.0 | 14.000 | 3.736  |
| 94 | 223535.0                     | 515028.0 | 14.000 | 2.537  |
| 95 | 223125.0                     | 516196.0 | 14.000 | 1.434  |
| 96 | 226010.0                     | 516502.0 | 14.000 | 1.682  |
| 0  | 0.0                          | 0.0      | 0.000  | 0.000  |

| IDNR | X      | Y      | EP  | GG  | Cumulatief<br>Diameter | bronnen.referentie.dat<br>Snelheid | E-verg | E-max | Adres             |
|------|--------|--------|-----|-----|------------------------|------------------------------------|--------|-------|-------------------|
| 1    | 224596 | 515387 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                                  | 0      | 0     | Stal A            |
| 2    | 224592 | 515365 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                  | 0      | 0     | Stal B            |
| 3    | 224588 | 515340 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                  | 0      | 0     | Stal C            |
| 4    | 224584 | 515315 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                  | 0      | 0     | Stal D            |
| 5    | 224501 | 516365 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 23839  | 23839 | Ommervweg 82      |
| 6    | 224445 | 515427 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 28030  | 28030 | Nieuwe Dijk 2     |
| 7    | 224300 | 515444 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 4425   | 4425  | Nieuwe Dijk 4     |
| 8    | 223451 | 515618 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 11709  | 11709 | Nieuwe Dijk 10    |
| 9    | 224731 | 514837 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 42862  | 42862 | Den Oosterhuis 2  |
| 10   | 225086 | 514853 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 24869  | 24869 | Den Oosterhuis 3A |
| 11   | 225219 | 514882 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 1169   | 1169  | Den Oosterhuis 5  |
| 12   | 224996 | 515218 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 1780   | 1780  | Den Oosterhuis 8  |
| 13   | 225462 | 515353 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 9329   | 9329  | Den Oosterhuis 13 |
| 14   | 223703 | 514243 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 214    | 214   | Den Kaat 5        |
| 15   | 225752 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 2889   | 2889  | Den Oosterhuis 15 |
| 16   | 225566 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 1638   | 1638  | Den Oosterhuis 14 |
| 17   | 225431 | 515144 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 22392  | 22392 | Den Oosterhuis 17 |
| 18   | 225835 | 514889 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 1950   | 1950  | Den Oosterhuis 21 |
| 19   | 225483 | 514567 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 19568  | 19568 | Den Oosterhuis 25 |
| 20   | 225356 | 513915 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 63159  | 63159 | Sponturfwijk 34   |
| 21   | 225632 | 513976 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 437    | 437   | Sponturfwijk 42   |
| 22   | 225694 | 513999 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 1150   | 1150  | Sponturfwijk 44   |
| 23   | 223178 | 513710 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                  | 3168   | 3168  | Den Kaat 1        |
| 24   | 224607 | 515329 | 5.2 | 3.3 | 0.63                   | 4                                  | 4458   | 4458  | Stal A vergund    |
| 25   | 224553 | 515333 | 4.9 | 3.0 | 0.63                   | 4                                  | 6020   | 6020  | Stal B vergund    |
| 26   | 224605 | 515306 | 5.4 | 3.5 | 0.63                   | 4                                  | 3587   | 3587  | Stal C vergund    |
| 27   | 224552 | 515311 | 5.2 | 3.3 | 0.63                   | 4                                  | 6020   | 6020  | Stal D vergund    |
| 28   | 224600 | 515275 | 4.1 | 2.7 | 0.63                   | 4                                  | 1746   | 1746  | Stal F vergund    |
| 29   | 224566 | 515263 | 4.2 | 2.7 | 0.63                   | 4                                  | 2169   | 2169  | Stal G vergund    |



Naam van de berekening: Voorkeursalternatief

Gemaakt op: 4-26-2013 9:57:03

Rekentijd : 0:04:57

Naam van het gebied: Duinkerken-Haanstra

Berekende ruwheid: 0,12 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde

1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

achtergrond\Werkbestanden\Cumulatief bronnen.dat

Receptorbestand: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde

1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

achtergrond\Werkbestanden\Cumulatief geurgevoelige objecten.dat

Resultaten weggeschreven in: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken

linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\MER\Geur

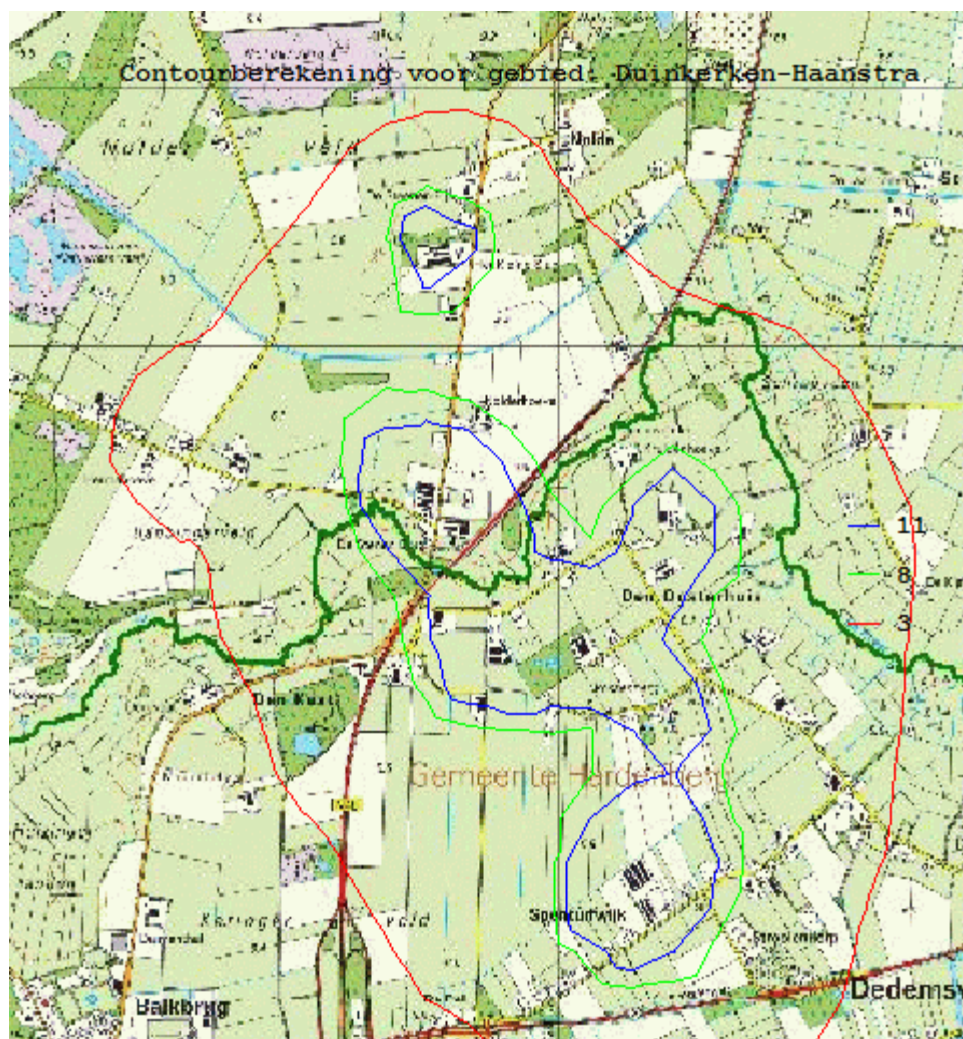
achtergrond\Referentie en vka

Rasterpunt linksonder x: 222700 m

Rasterpunt linksonder y: 513300 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 24



20130426\_ 945\_ObjectGeur.dat  
Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

| RecepID | X-coor   | Y-coor   | Geurnorm | Geurbelasting [OU/m3] |
|---------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 5       | 224472.0 | 515271.0 | 14.000   | 16.883                |
| 6       | 224514.0 | 515610.0 | 14.000   | 14.057                |
| 7       | 224070.0 | 515468.0 | 14.000   | 7.305                 |
| 8       | 224717.0 | 514983.0 | 8.000    | 22.270                |
| 9       | 224734.0 | 515025.0 | 8.000    | 16.994                |
| 10      | 224937.0 | 515139.0 | 8.000    | 9.857                 |
| 11      | 225030.0 | 515120.0 | 14.000   | 9.501                 |
| 12      | 224560.0 | 515529.0 | 14.000   | 19.270                |
| 13      | 224821.0 | 514972.0 | 14.000   | 23.702                |
| 14      | 225232.0 | 515296.0 | 8.000    | 7.064                 |
| 15      | 224605.0 | 515692.0 | 14.000   | 10.072                |
| 16      | 223823.0 | 515447.0 | 14.000   | 4.574                 |
| 17      | 223647.0 | 515475.0 | 14.000   | 4.006                 |
| 18      | 223608.0 | 515483.0 | 14.000   | 4.218                 |
| 19      | 223392.0 | 515606.0 | 14.000   | 17.053                |
| 20      | 223325.0 | 515590.0 | 14.000   | 6.105                 |
| 21      | 223220.0 | 515666.0 | 14.000   | 3.864                 |
| 22      | 223174.0 | 515684.0 | 14.000   | 3.187                 |
| 23      | 223024.0 | 515738.0 | 14.000   | 2.279                 |
| 24      | 222884.0 | 515807.0 | 14.000   | 1.458                 |
| 25      | 222730.0 | 515867.0 | 14.000   | 1.171                 |
| 26      | 224418.0 | 514781.0 | 14.000   | 8.264                 |
| 27      | 224210.0 | 514789.0 | 14.000   | 5.684                 |
| 28      | 224114.0 | 514784.0 | 14.000   | 5.038                 |
| 29      | 224039.0 | 514775.0 | 14.000   | 4.394                 |
| 30      | 223658.0 | 514710.0 | 8.000    | 3.071                 |
| 31      | 223578.0 | 514647.0 | 8.000    | 2.739                 |
| 32      | 223546.0 | 514674.0 | 8.000    | 2.772                 |
| 33      | 223457.0 | 514627.0 | 8.000    | 2.089                 |
| 34      | 223654.0 | 514319.0 | 14.000   | 2.580                 |
| 35      | 224170.0 | 513349.0 | 14.000   | 1.901                 |
| 36      | 224485.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.028                 |
| 37      | 224530.0 | 513396.0 | 14.000   | 3.124                 |
| 38      | 224572.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.126                 |
| 39      | 224578.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.148                 |
| 40      | 224645.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.352                 |
| 41      | 224915.0 | 513480.0 | 14.000   | 4.348                 |
| 42      | 224963.0 | 513503.0 | 14.000   | 4.859                 |
| 43      | 224995.0 | 513529.0 | 14.000   | 5.130                 |
| 44      | 225017.0 | 513562.0 | 14.000   | 5.461                 |
| 45      | 225052.0 | 513574.0 | 14.000   | 5.898                 |
| 46      | 225093.0 | 513613.0 | 14.000   | 6.825                 |
| 47      | 225222.0 | 513684.0 | 14.000   | 11.634                |
| 48      | 225264.0 | 513719.0 | 14.000   | 14.548                |
| 49      | 225295.0 | 513751.0 | 14.000   | 17.216                |
| 50      | 225439.0 | 513837.0 | 14.000   | 31.358                |
| 51      | 225471.0 | 513857.0 | 14.000   | 25.804                |
| 52      | 225534.0 | 513900.0 | 14.000   | 20.589                |
| 53      | 225711.0 | 513750.0 | 14.000   | 6.888                 |
| 54      | 225783.0 | 513954.0 | 14.000   | 6.248                 |
| 55      | 225798.0 | 514028.0 | 14.000   | 6.857                 |
| 56      | 225885.0 | 514005.0 | 14.000   | 5.401                 |
| 57      | 225965.0 | 514084.0 | 14.000   | 4.590                 |
| 58      | 225905.0 | 514085.0 | 14.000   | 5.419                 |
| 59      | 225897.0 | 514131.0 | 14.000   | 5.407                 |
| 60      | 225946.0 | 514121.0 | 14.000   | 5.023                 |
| 61      | 226198.0 | 514287.0 | 14.000   | 3.743                 |
| 62      | 226213.0 | 514270.0 | 14.000   | 3.713                 |
| 63      | 226217.0 | 514307.0 | 8.000    | 3.629                 |
| 64      | 226184.0 | 514344.0 | 8.000    | 3.774                 |
| 65      | 226021.0 | 514542.0 | 8.000    | 4.281                 |
| 66      | 225629.0 | 514679.0 | 14.000   | 8.798                 |
| 67      | 225686.0 | 514771.0 | 14.000   | 5.975                 |
| 68      | 225615.0 | 514947.0 | 14.000   | 6.716                 |
| 69      | 225425.0 | 514955.0 | 14.000   | 9.017                 |
| 70      | 225387.0 | 514574.0 | 14.000   | 12.913                |



|    | 20130426_ 945_objectGeur.dat |          |        |        |
|----|------------------------------|----------|--------|--------|
| 71 | 225265.0                     | 514581.0 | 14.000 | 8.243  |
| 72 | 224987.0                     | 514600.0 | 14.000 | 8.678  |
| 73 | 224949.0                     | 514509.0 | 14.000 | 7.725  |
| 74 | 225171.0                     | 514805.0 | 14.000 | 17.527 |
| 75 | 225293.0                     | 515239.0 | 14.000 | 9.616  |
| 76 | 226434.0                     | 515184.0 | 14.000 | 3.195  |
| 77 | 226184.0                     | 515406.0 | 14.000 | 4.203  |
| 78 | 226260.0                     | 516083.0 | 14.000 | 2.642  |
| 79 | 225274.0                     | 516420.0 | 14.000 | 2.955  |
| 80 | 225323.0                     | 516457.0 | 14.000 | 2.841  |
| 81 | 225422.0                     | 516676.0 | 14.000 | 2.443  |
| 82 | 225044.0                     | 516638.0 | 14.000 | 2.830  |
| 83 | 225005.0                     | 516751.0 | 14.000 | 2.841  |
| 84 | 224993.0                     | 516836.0 | 14.000 | 2.404  |
| 85 | 224963.0                     | 517096.0 | 14.000 | 1.932  |
| 86 | 225039.0                     | 517170.0 | 14.000 | 1.765  |
| 87 | 224647.0                     | 517097.0 | 14.000 | 2.248  |
| 88 | 223586.0                     | 516891.0 | 14.000 | 1.587  |
| 89 | 224651.0                     | 516683.0 | 14.000 | 5.117  |
| 90 | 224631.0                     | 516500.0 | 14.000 | 9.953  |
| 91 | 224622.0                     | 516473.0 | 14.000 | 11.288 |
| 92 | 224559.0                     | 515940.0 | 14.000 | 5.772  |
| 93 | 223809.0                     | 515012.0 | 14.000 | 3.967  |
| 94 | 223535.0                     | 515028.0 | 14.000 | 2.879  |
| 95 | 223125.0                     | 516196.0 | 14.000 | 1.669  |
| 96 | 226010.0                     | 516502.0 | 14.000 | 1.739  |
| 0  | 0.0                          | 0.0      | 0.000  | 0.000  |

| IDNR | X      | Y      | EP  | GG  | Cumulatief<br>Diameter | bronnen.voorkeursalternatief.dat<br>Snelheid | E-verg | E-max | Adres             |
|------|--------|--------|-----|-----|------------------------|----------------------------------------------|--------|-------|-------------------|
| 1    | 224596 | 515387 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                                            | 12600  | 12600 | Stal A            |
| 2    | 224592 | 515365 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                            | 12600  | 12600 | Stal B            |
| 3    | 224588 | 515340 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                            | 12600  | 12600 | Stal C            |
| 4    | 224584 | 515315 | 8.5 | 4.7 | 1.27                   | 4                                            | 12600  | 12600 | Stal D            |
| 5    | 224501 | 516365 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 23839  | 23839 | Ommerweg 82       |
| 6    | 224445 | 515427 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 28030  | 28030 | Nieuwe Dijk 2     |
| 7    | 224300 | 515444 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 4425   | 4425  | Nieuwe Dijk 4     |
| 8    | 223451 | 515618 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 11709  | 11709 | Nieuwe Dijk 10    |
| 9    | 224731 | 514837 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 42862  | 42862 | Den Oosterhuis 2  |
| 10   | 225086 | 514853 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 24869  | 24869 | Den Oosterhuis 3A |
| 11   | 225219 | 514882 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 1169   | 1169  | Den Oosterhuis 5  |
| 12   | 224996 | 515218 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 1780   | 1780  | Den Oosterhuis 8  |
| 13   | 225462 | 515353 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 9329   | 9329  | Den Oosterhuis 13 |
| 14   | 223703 | 514243 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 214    | 214   | Den Kaat 5        |
| 15   | 225752 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 2889   | 2889  | Den Oosterhuis 15 |
| 16   | 225566 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 1638   | 1638  | Den Oosterhuis 14 |
| 17   | 225431 | 515144 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 22392  | 22392 | Den Oosterhuis 17 |
| 18   | 225835 | 514889 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 1950   | 1950  | Den Oosterhuis 21 |
| 19   | 225483 | 514567 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 19568  | 19568 | Den Oosterhuis 25 |
| 20   | 225356 | 513915 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 63159  | 63159 | Sponturfwijk 34   |
| 21   | 225632 | 513976 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 437    | 437   | Sponturfwijk 42   |
| 22   | 225694 | 513999 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 1150   | 1150  | Sponturfwijk 44   |
| 23   | 223178 | 513710 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                                            | 3168   | 3168  | Den Kaat 1        |



20130426\_1116\_ObjectGeur.dat

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

| RecepID | X-coor   | Y-coor   | Geurnorm | Geurbelasting [OU/m3] |
|---------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 5       | 224472.0 | 515271.0 | 14.000   | 13.248                |
| 6       | 224514.0 | 515610.0 | 14.000   | 13.824                |
| 7       | 224070.0 | 515468.0 | 14.000   | 7.188                 |
| 8       | 224717.0 | 514983.0 | 8.000    | 22.563                |
| 9       | 224734.0 | 515025.0 | 8.000    | 17.575                |
| 10      | 224937.0 | 515139.0 | 8.000    | 10.513                |
| 11      | 225030.0 | 515120.0 | 14.000   | 9.964                 |
| 12      | 224560.0 | 515529.0 | 14.000   | 19.192                |
| 13      | 224821.0 | 514972.0 | 14.000   | 23.671                |
| 14      | 225232.0 | 515296.0 | 8.000    | 6.855                 |
| 15      | 224605.0 | 515692.0 | 14.000   | 9.421                 |
| 16      | 223823.0 | 515447.0 | 14.000   | 4.390                 |
| 17      | 223647.0 | 515475.0 | 14.000   | 3.831                 |
| 18      | 223608.0 | 515483.0 | 14.000   | 4.061                 |
| 19      | 223392.0 | 515606.0 | 14.000   | 17.036                |
| 20      | 223325.0 | 515590.0 | 14.000   | 6.012                 |
| 21      | 223220.0 | 515666.0 | 14.000   | 3.757                 |
| 22      | 223174.0 | 515684.0 | 14.000   | 2.991                 |
| 23      | 223024.0 | 515738.0 | 14.000   | 2.148                 |
| 24      | 222884.0 | 515807.0 | 14.000   | 1.296                 |
| 25      | 222730.0 | 515867.0 | 14.000   | 0.995                 |
| 26      | 224418.0 | 514781.0 | 14.000   | 8.113                 |
| 27      | 224210.0 | 514789.0 | 14.000   | 5.330                 |
| 28      | 224114.0 | 514784.0 | 14.000   | 4.849                 |
| 29      | 224039.0 | 514775.0 | 14.000   | 4.402                 |
| 30      | 223658.0 | 514710.0 | 8.000    | 2.957                 |
| 31      | 223578.0 | 514647.0 | 8.000    | 2.636                 |
| 32      | 223546.0 | 514674.0 | 8.000    | 2.653                 |
| 33      | 223457.0 | 514627.0 | 8.000    | 1.853                 |
| 34      | 223654.0 | 514319.0 | 14.000   | 2.469                 |
| 35      | 224170.0 | 513349.0 | 14.000   | 1.901                 |
| 36      | 224485.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.081                 |
| 37      | 224530.0 | 513396.0 | 14.000   | 3.116                 |
| 38      | 224572.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.154                 |
| 39      | 224578.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.163                 |
| 40      | 224645.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.348                 |
| 41      | 224915.0 | 513480.0 | 14.000   | 4.405                 |
| 42      | 224963.0 | 513503.0 | 14.000   | 4.955                 |
| 43      | 224995.0 | 513529.0 | 14.000   | 5.238                 |
| 44      | 225017.0 | 513562.0 | 14.000   | 5.482                 |
| 45      | 225052.0 | 513574.0 | 14.000   | 6.004                 |
| 46      | 225093.0 | 513613.0 | 14.000   | 6.925                 |
| 47      | 225222.0 | 513684.0 | 14.000   | 11.705                |
| 48      | 225264.0 | 513719.0 | 14.000   | 14.398                |
| 49      | 225295.0 | 513751.0 | 14.000   | 17.286                |
| 50      | 225439.0 | 513837.0 | 14.000   | 31.290                |
| 51      | 225471.0 | 513857.0 | 14.000   | 25.859                |
| 52      | 225534.0 | 513900.0 | 14.000   | 20.729                |
| 53      | 225711.0 | 513750.0 | 14.000   | 6.801                 |
| 54      | 225783.0 | 513954.0 | 14.000   | 6.483                 |
| 55      | 225798.0 | 514028.0 | 14.000   | 6.873                 |
| 56      | 225885.0 | 514005.0 | 14.000   | 5.365                 |
| 57      | 225965.0 | 514084.0 | 14.000   | 4.659                 |
| 58      | 225905.0 | 514085.0 | 14.000   | 5.452                 |
| 59      | 225897.0 | 514131.0 | 14.000   | 5.482                 |
| 60      | 225946.0 | 514121.0 | 14.000   | 4.882                 |
| 61      | 226198.0 | 514287.0 | 14.000   | 3.805                 |
| 62      | 226213.0 | 514270.0 | 14.000   | 3.705                 |
| 63      | 226217.0 | 514307.0 | 8.000    | 3.722                 |
| 64      | 226184.0 | 514344.0 | 8.000    | 3.791                 |
| 65      | 226021.0 | 514542.0 | 8.000    | 4.369                 |
| 66      | 225629.0 | 514679.0 | 14.000   | 8.765                 |
| 67      | 225686.0 | 514771.0 | 14.000   | 6.070                 |
| 68      | 225615.0 | 514947.0 | 14.000   | 6.828                 |
| 69      | 225425.0 | 514955.0 | 14.000   | 9.068                 |
| 70      | 225387.0 | 514574.0 | 14.000   | 12.816                |

|    | 20130426_1116_objectGeur.dat |          |        |        |
|----|------------------------------|----------|--------|--------|
| 71 | 225265.0                     | 514581.0 | 14.000 | 8.121  |
| 72 | 224987.0                     | 514600.0 | 14.000 | 8.707  |
| 73 | 224949.0                     | 514509.0 | 14.000 | 7.659  |
| 74 | 225171.0                     | 514805.0 | 14.000 | 17.100 |
| 75 | 225293.0                     | 515239.0 | 14.000 | 9.511  |
| 76 | 226434.0                     | 515184.0 | 14.000 | 3.137  |
| 77 | 226184.0                     | 515406.0 | 14.000 | 4.182  |
| 78 | 226260.0                     | 516083.0 | 14.000 | 2.708  |
| 79 | 225274.0                     | 516420.0 | 14.000 | 2.882  |
| 80 | 225323.0                     | 516457.0 | 14.000 | 2.788  |
| 81 | 225422.0                     | 516676.0 | 14.000 | 2.297  |
| 82 | 225044.0                     | 516638.0 | 14.000 | 2.837  |
| 83 | 225005.0                     | 516751.0 | 14.000 | 2.901  |
| 84 | 224993.0                     | 516836.0 | 14.000 | 2.415  |
| 85 | 224963.0                     | 517096.0 | 14.000 | 1.787  |
| 86 | 225039.0                     | 517170.0 | 14.000 | 1.580  |
| 87 | 224647.0                     | 517097.0 | 14.000 | 2.081  |
| 88 | 223586.0                     | 516891.0 | 14.000 | 1.482  |
| 89 | 224651.0                     | 516683.0 | 14.000 | 4.901  |
| 90 | 224631.0                     | 516500.0 | 14.000 | 9.953  |
| 91 | 224622.0                     | 516473.0 | 14.000 | 11.246 |
| 92 | 224559.0                     | 515940.0 | 14.000 | 5.576  |
| 93 | 223809.0                     | 515012.0 | 14.000 | 3.789  |
| 94 | 223535.0                     | 515028.0 | 14.000 | 2.566  |
| 95 | 223125.0                     | 516196.0 | 14.000 | 1.510  |
| 96 | 226010.0                     | 516502.0 | 14.000 | 1.777  |
| 0  | 0.0                          | 0.0      | 0.000  | 0.000  |

| IDNR | X      | Y      | EP  | GG  | Cumulatief<br>Diameter | milieuvriendelijk<br>Snelheid | alternatief.dat<br>E-verg E-max | Adres             |
|------|--------|--------|-----|-----|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1    | 224661 | 515378 | 4.0 | 4.7 | 6.68                   | 1                             | 6825                            | Stal A            |
| 2    | 224657 | 515353 | 4.0 | 4.7 | 6.68                   | 1                             | 6825                            | Stal B            |
| 3    | 224653 | 515328 | 4.0 | 4.7 | 6.68                   | 1                             | 6825                            | Stal C            |
| 4    | 224649 | 515303 | 4.0 | 4.7 | 6.68                   | 1                             | 6825                            | Stal D            |
| 5    | 224501 | 516365 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 23839                           | Ommerweg 82       |
| 6    | 224445 | 515427 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 28030                           | Nieuwe Dijk 2     |
| 7    | 224300 | 515444 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 4425                            | Nieuwe Dijk 4     |
| 8    | 223451 | 515618 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 11709                           | Nieuwe Dijk 10    |
| 9    | 224731 | 514837 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 42862                           | Den Oosterhuis 2  |
| 10   | 225086 | 514853 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 24869                           | Den Oosterhuis 3A |
| 11   | 225219 | 514882 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 1169                            | Den Oosterhuis 5  |
| 12   | 224996 | 515218 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 1780                            | Den Oosterhuis 8  |
| 13   | 225462 | 515353 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 9329                            | Den Oosterhuis 13 |
| 14   | 223703 | 514243 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 214                             | Den Kaat 5        |
| 15   | 225752 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 2889                            | Den Oosterhuis 15 |
| 16   | 225566 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 1638                            | Den Oosterhuis 14 |
| 17   | 225431 | 515144 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 22392                           | Den Oosterhuis 17 |
| 18   | 225835 | 514889 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 1950                            | Den Oosterhuis 21 |
| 19   | 225483 | 514567 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 19568                           | Den Oosterhuis 25 |
| 20   | 225356 | 513915 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 63159                           | Sponturfwijk 34   |
| 21   | 225632 | 513976 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 437                             | Sponturfwijk 42   |
| 22   | 225694 | 513999 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 1150                            | Sponturfwijk 44   |
| 23   | 223178 | 513710 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                             | 3168                            | Den Kaat 1        |





20130426\_1343\_ObjectGeur.dat

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

| RecepID | X-coor   | Y-coor   | Geurnorm | Geurbelasting [OU/m3] |
|---------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 5       | 224472.0 | 515271.0 | 14.000   | 16.939                |
| 6       | 224514.0 | 515610.0 | 14.000   | 14.029                |
| 7       | 224070.0 | 515468.0 | 14.000   | 6.616                 |
| 8       | 224717.0 | 514983.0 | 8.000    | 22.428                |
| 9       | 224734.0 | 515025.0 | 8.000    | 16.915                |
| 10      | 224937.0 | 515139.0 | 8.000    | 9.891                 |
| 11      | 225030.0 | 515120.0 | 14.000   | 9.511                 |
| 12      | 224560.0 | 515529.0 | 14.000   | 19.102                |
| 13      | 224821.0 | 514972.0 | 14.000   | 23.756                |
| 14      | 225232.0 | 515296.0 | 8.000    | 6.897                 |
| 15      | 224605.0 | 515692.0 | 14.000   | 9.422                 |
| 16      | 223823.0 | 515447.0 | 14.000   | 4.511                 |
| 17      | 223647.0 | 515475.0 | 14.000   | 3.890                 |
| 18      | 223608.0 | 515483.0 | 14.000   | 4.026                 |
| 19      | 223392.0 | 515606.0 | 14.000   | 17.053                |
| 20      | 223325.0 | 515590.0 | 14.000   | 6.105                 |
| 21      | 223220.0 | 515666.0 | 14.000   | 3.581                 |
| 22      | 223174.0 | 515684.0 | 14.000   | 3.163                 |
| 23      | 223024.0 | 515738.0 | 14.000   | 2.236                 |
| 24      | 222884.0 | 515807.0 | 14.000   | 1.417                 |
| 25      | 222730.0 | 515867.0 | 14.000   | 1.138                 |
| 26      | 224418.0 | 514781.0 | 14.000   | 8.264                 |
| 27      | 224210.0 | 514789.0 | 14.000   | 5.711                 |
| 28      | 224114.0 | 514784.0 | 14.000   | 5.028                 |
| 29      | 224039.0 | 514775.0 | 14.000   | 4.402                 |
| 30      | 223658.0 | 514710.0 | 8.000    | 3.094                 |
| 31      | 223578.0 | 514647.0 | 8.000    | 2.745                 |
| 32      | 223546.0 | 514674.0 | 8.000    | 2.786                 |
| 33      | 223457.0 | 514627.0 | 8.000    | 2.089                 |
| 34      | 223654.0 | 514319.0 | 14.000   | 2.571                 |
| 35      | 224170.0 | 513349.0 | 14.000   | 1.901                 |
| 36      | 224485.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.028                 |
| 37      | 224530.0 | 513396.0 | 14.000   | 3.124                 |
| 38      | 224572.0 | 513400.0 | 14.000   | 3.136                 |
| 39      | 224578.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.143                 |
| 40      | 224645.0 | 513411.0 | 14.000   | 3.348                 |
| 41      | 224915.0 | 513480.0 | 14.000   | 4.360                 |
| 42      | 224963.0 | 513503.0 | 14.000   | 4.893                 |
| 43      | 224995.0 | 513529.0 | 14.000   | 5.135                 |
| 44      | 225017.0 | 513562.0 | 14.000   | 5.451                 |
| 45      | 225052.0 | 513574.0 | 14.000   | 5.940                 |
| 46      | 225093.0 | 513613.0 | 14.000   | 6.814                 |
| 47      | 225222.0 | 513684.0 | 14.000   | 11.689                |
| 48      | 225264.0 | 513719.0 | 14.000   | 14.446                |
| 49      | 225295.0 | 513751.0 | 14.000   | 17.140                |
| 50      | 225439.0 | 513837.0 | 14.000   | 31.242                |
| 51      | 225471.0 | 513857.0 | 14.000   | 25.852                |
| 52      | 225534.0 | 513900.0 | 14.000   | 20.557                |
| 53      | 225711.0 | 513750.0 | 14.000   | 6.684                 |
| 54      | 225783.0 | 513954.0 | 14.000   | 6.277                 |
| 55      | 225798.0 | 514028.0 | 14.000   | 6.873                 |
| 56      | 225885.0 | 514005.0 | 14.000   | 5.320                 |
| 57      | 225965.0 | 514084.0 | 14.000   | 4.579                 |
| 58      | 225905.0 | 514085.0 | 14.000   | 5.352                 |
| 59      | 225897.0 | 514131.0 | 14.000   | 5.399                 |
| 60      | 225946.0 | 514121.0 | 14.000   | 4.925                 |
| 61      | 226198.0 | 514287.0 | 14.000   | 3.673                 |
| 62      | 226213.0 | 514270.0 | 14.000   | 3.661                 |
| 63      | 226217.0 | 514307.0 | 8.000    | 3.603                 |
| 64      | 226184.0 | 514344.0 | 8.000    | 3.700                 |
| 65      | 226021.0 | 514542.0 | 8.000    | 4.230                 |
| 66      | 225629.0 | 514679.0 | 14.000   | 8.807                 |
| 67      | 225686.0 | 514771.0 | 14.000   | 6.013                 |
| 68      | 225615.0 | 514947.0 | 14.000   | 6.658                 |
| 69      | 225425.0 | 514955.0 | 14.000   | 9.017                 |
| 70      | 225387.0 | 514574.0 | 14.000   | 12.915                |



|    | 20130426_1343_objectGeur.dat |          |        |        |
|----|------------------------------|----------|--------|--------|
| 71 | 225265.0                     | 514581.0 | 14.000 | 8.021  |
| 72 | 224987.0                     | 514600.0 | 14.000 | 8.492  |
| 73 | 224949.0                     | 514509.0 | 14.000 | 7.443  |
| 74 | 225171.0                     | 514805.0 | 14.000 | 17.339 |
| 75 | 225293.0                     | 515239.0 | 14.000 | 9.478  |
| 76 | 226434.0                     | 515184.0 | 14.000 | 3.165  |
| 77 | 226184.0                     | 515406.0 | 14.000 | 4.187  |
| 78 | 226260.0                     | 516083.0 | 14.000 | 2.642  |
| 79 | 225274.0                     | 516420.0 | 14.000 | 2.922  |
| 80 | 225323.0                     | 516457.0 | 14.000 | 2.807  |
| 81 | 225422.0                     | 516676.0 | 14.000 | 2.395  |
| 82 | 225044.0                     | 516638.0 | 14.000 | 2.771  |
| 83 | 225005.0                     | 516751.0 | 14.000 | 2.780  |
| 84 | 224993.0                     | 516836.0 | 14.000 | 2.303  |
| 85 | 224963.0                     | 517096.0 | 14.000 | 1.870  |
| 86 | 225039.0                     | 517170.0 | 14.000 | 1.662  |
| 87 | 224647.0                     | 517097.0 | 14.000 | 2.166  |
| 88 | 223586.0                     | 516891.0 | 14.000 | 1.513  |
| 89 | 224651.0                     | 516683.0 | 14.000 | 4.906  |
| 90 | 224631.0                     | 516500.0 | 14.000 | 9.953  |
| 91 | 224622.0                     | 516473.0 | 14.000 | 11.288 |
| 92 | 224559.0                     | 515940.0 | 14.000 | 5.515  |
| 93 | 223809.0                     | 515012.0 | 14.000 | 3.960  |
| 94 | 223535.0                     | 515028.0 | 14.000 | 2.876  |
| 95 | 223125.0                     | 516196.0 | 14.000 | 1.537  |
| 96 | 226010.0                     | 516502.0 | 14.000 | 1.722  |
| 0  | 0.0                          | 0.0      | 0.000  | 0.000  |

| IDNR | X      | Y      | EP  | GG  | Cumulatief<br>Diameter | bronnen.reservea<br>Snelheid | ternatief.dat<br>E-verg | E-max | Adres             |
|------|--------|--------|-----|-----|------------------------|------------------------------|-------------------------|-------|-------------------|
| 1    | 224596 | 515387 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                            | 12600                   | 12600 | Stal A            |
| 2    | 224591 | 515362 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                            | 12600                   | 12600 | Stal B            |
| 3    | 224587 | 515337 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                            | 12600                   | 12600 | Stal C            |
| 4    | 224583 | 515311 | 8.2 | 4.7 | 1.25                   | 4                            | 12600                   | 12600 | Stal D            |
| 5    | 224501 | 516365 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 23839                   | 23839 | Ommerweg 82       |
| 6    | 224445 | 515427 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 28030                   | 28030 | Nieuwe Dijk 2     |
| 7    | 224300 | 515444 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 4425                    | 4425  | Nieuwe Dijk 4     |
| 8    | 223451 | 515618 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 11709                   | 11709 | Nieuwe Dijk 10    |
| 9    | 224731 | 514837 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 42862                   | 42862 | Den Oosterhuis 2  |
| 10   | 225086 | 514853 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 24869                   | 24869 | Den Oosterhuis 3A |
| 11   | 225219 | 514882 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 1169                    | 1169  | Den Oosterhuis 5  |
| 12   | 224996 | 515218 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 1780                    | 1780  | Den Oosterhuis 8  |
| 13   | 225462 | 515353 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 9329                    | 9329  | Den Oosterhuis 13 |
| 14   | 223703 | 514243 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 214                     | 214   | Den Kaat 5        |
| 15   | 225752 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 2889                    | 2889  | Den Oosterhuis 15 |
| 16   | 225566 | 515273 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 1638                    | 1638  | Den Oosterhuis 14 |
| 17   | 225431 | 515144 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 22392                   | 22392 | Den Oosterhuis 17 |
| 18   | 225835 | 514889 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 1950                    | 1950  | Den Oosterhuis 21 |
| 19   | 225483 | 514567 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 19568                   | 19568 | Den Oosterhuis 25 |
| 20   | 225356 | 513915 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 63159                   | 63159 | Sponturfwijk 34   |
| 21   | 225632 | 513976 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 437                     | 437   | Sponturfwijk 42   |
| 22   | 225694 | 513999 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 1150                    | 1150  | Sponturfwijk 44   |
| 23   | 223178 | 513710 | 5   | 5   | 0.5                    | 4                            | 3168                    | 3168  | Den Kaat 1        |

## **Bijlage 8: Fijn stofverspreidingsmodellen: ISL3a**

---

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: 20140311\_fvm\_referentiesituatie

Berekend op: 2014/03/11

13:06:09

Project: Duinkerken - Haanstra Mts., Ommerweg 65 + 67, Zuidwolde

RD X coördinaat: 224 050

Lengte X: 1200

Aantal Gridpunten X: 13

RD Y coördinaat: 514 850

Breedte Y: 1200

Aantal Gridpunten Y: 13

Berekende ruwheid: 0.09

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2014

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

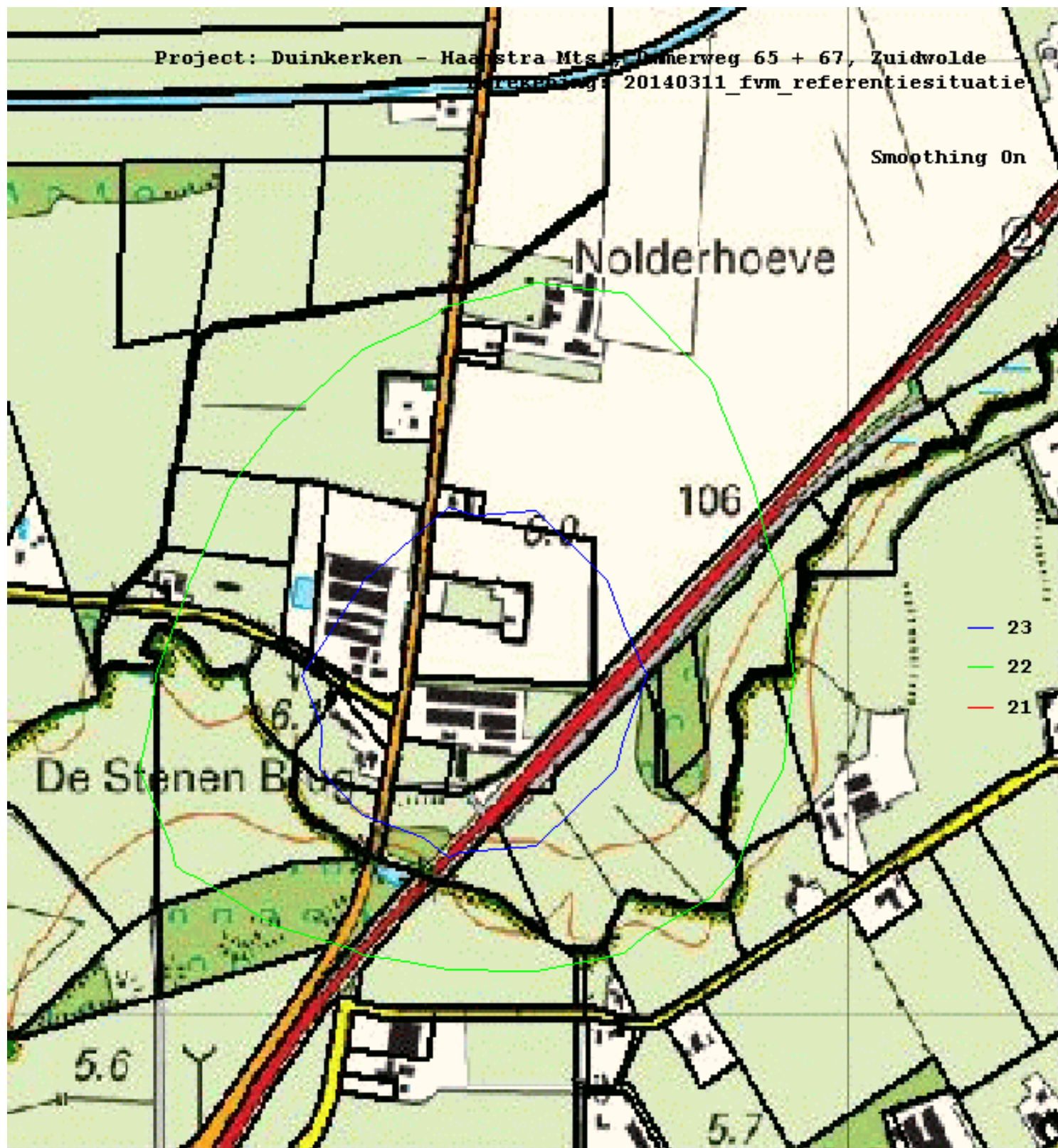
Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\Fijn stof 2013

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Ommerweg 90                 | 224 472     | 515 271     | 23.87          | 15.3           |
| Nieuwe Dijk 2               | 224 479     | 515 351     | 23.89          | 19.3           |
| Ommerweg 88                 | 224 514     | 515 610     | 22.21          | 10.4           |
| Ommerweg 61                 | 224 679     | 515 742     | 22.03          | 10.0           |
| Nieuwe Dijk 4               | 224 233     | 515 432     | 21.96          | 10.3           |
| Nieuwe Dijk 6               | 224 070     | 515 468     | 21.80          | 9.8            |
| Den Kaat 19                 | 224 477     | 514 901     | 21.62          | 9.6            |
| Den Kaat 21                 | 224 478     | 514 936     | 21.65          | 9.7            |
| Den Oosterhuis 1            | 224 717     | 514 983     | 21.72          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 2            | 224 716     | 514 888     | 21.61          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 1a           | 224 734     | 515 025     | 21.97          | 9.7            |
| Den Oosterhuis 8a           | 224 937     | 515 139     | 21.91          | 9.7            |
| Den Oosterhuis 8            | 224 981     | 515 188     | 21.90          | 9.8            |
| Den Oosterhuis 6            | 225 030     | 515 120     | 21.57          | 9.3            |
| Ommerweg 63a                | 224 560     | 515 529     | 22.67          | 11.5           |
| Den Oosterhuis 3            | 224 821     | 514 972     | 21.66          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 9            | 225 232     | 515 296     | 21.50          | 9.2            |
| Ommerweg 63                 | 224 605     | 515 692     | 22.10          | 10.5           |

**Brongegevens**

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal A               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 607        | RD Y Coord.: 515 329 | Emissie:                         | 0.01296 |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.20                 | hoogte van gebouw:               | 3.3     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 577 |
| diameter van emissiepunt:   | 0.63                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 331 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 100.90  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 16.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 175.80  |
| Naam : Stal B               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 553        | RD Y Coord.: 515 333 | Emissie:                         | 0.01750 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.90                 | hoogte van gebouw:               | 3.0     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 577 |
| diameter van emissiepunt:   | 0.63                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 331 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 100.90  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 16.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 175.80  |

|                                    |                      |                                          |
|------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| Naam : Stal C                      |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 224 605               | RD Y Coord.: 515 306 | Emissie: 0.01043                         |
| hoogte van emissiepunt: 5.40       |                      |                                          |
| verticale uitreesnelheid: 4.00     |                      | hoogte van gebouw: 3.5                   |
| diameter van emissiepunt: 0.63     |                      | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 224 605 |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 |                      | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 515 306 |
|                                    |                      | lengte van gebouw: 39.90                 |
|                                    |                      | breedte van gebouw: 16.00                |
|                                    |                      | orientatie van gebouw: 175.80            |
| Naam : Stal D                      |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 224 552               | RD Y Coord.: 515 311 | Emissie: 0.01750                         |
| hoogte van emissiepunt: 5.20       |                      |                                          |
| verticale uitreesnelheid: 4.00     |                      | hoogte van gebouw: 3.3                   |
| diameter van emissiepunt: 0.63     |                      | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 224 552 |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 |                      | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 515 311 |
|                                    |                      | lengte van gebouw: 54.00                 |
|                                    |                      | breedte van gebouw: 16.00                |
|                                    |                      | orientatie van gebouw: 175.80            |
| Naam : Stal F                      |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 224 600               | RD Y Coord.: 515 275 | Emissie: 0.00508                         |
| hoogte van emissiepunt: 4.10       |                      |                                          |
| verticale uitreesnelheid: 4.00     |                      | hoogte van gebouw: 2.7                   |
| diameter van emissiepunt: 0.63     |                      | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 224 600 |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 |                      | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 515 275 |
|                                    |                      | lengte van gebouw: 32.00                 |
|                                    |                      | breedte van gebouw: 10.00                |
|                                    |                      | orientatie van gebouw: 175.80            |
| Naam : Stal G                      |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 224 566               | RD Y Coord.: 515 263 | Emissie: 0.00630                         |
| hoogte van emissiepunt: 4.20       |                      |                                          |
| verticale uitreesnelheid: 4.00     |                      | hoogte van gebouw: 2.7                   |
| diameter van emissiepunt: 0.63     |                      | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 224 566 |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 |                      | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 515 263 |
|                                    |                      | lengte van gebouw: 32.00                 |
|                                    |                      | breedte van gebouw: 10.00                |
|                                    |                      | orientatie van gebouw: 85.80             |



**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: 20140311\_fvm\_voorkeursalternatie

Berekend op: 2014/03/11

14:50:48

Project: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67, Zuidwolde

RD X coördinaat: 224 050

Lengte X: 1200

Aantal Gridpunten X: 13

RD Y coördinaat: 514 850

Breedte Y: 1200

Aantal Gridpunten Y: 13

Berekende ruwheid: 0.09

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2014

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\Fijn stof 2013

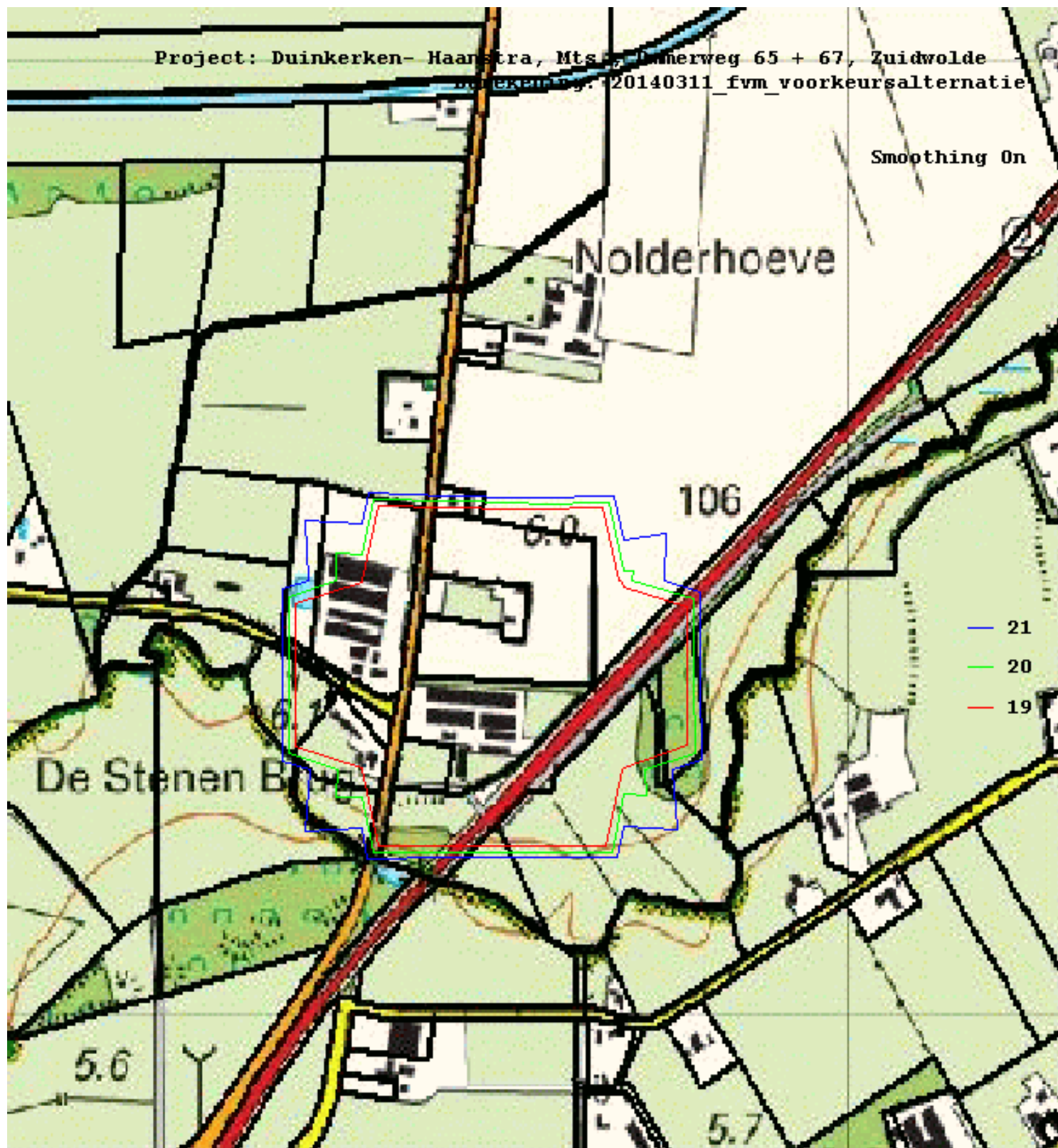
| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Ommerweg 90                 | 224 472     | 515 271     | 22.89          | 11.1           |
| Nieuwe Dijk 2               | 224 479     | 515 351     | 23.31          | 13.6           |
| Ommerweg 88                 | 224 514     | 515 610     | 22.22          | 10.1           |
| Ommerweg 61                 | 224 679     | 515 742     | 22.17          | 10.3           |
| Nieuwe Dijk 4               | 224 233     | 515 432     | 21.95          | 10.4           |
| Nieuwe Dijk 6               | 224 070     | 515 468     | 21.80          | 9.9            |
| Den Kaat 19                 | 224 477     | 514 901     | 21.57          | 9.6            |
| Den Kaat 21                 | 224 478     | 514 936     | 21.60          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 1            | 224 717     | 514 983     | 21.64          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 2            | 224 716     | 514 888     | 21.56          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 1a           | 224 734     | 515 025     | 21.90          | 9.8            |
| Den Oosterhuis 8a           | 224 937     | 515 139     | 21.93          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 8            | 224 981     | 515 188     | 21.95          | 9.9            |
| Den Oosterhuis 6            | 225 030     | 515 120     | 21.60          | 9.2            |
| Ommerweg 63a                | 224 560     | 515 529     | 22.78          | 11.2           |
| Den Oosterhuis 3            | 224 821     | 514 972     | 21.62          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 9            | 225 232     | 515 296     | 21.55          | 9.2            |
| Ommerweg 63                 | 224 605     | 515 692     | 22.21          | 10.4           |

**Brongegevens**

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal A               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 596        | RD Y Coord.: 515 387 | Emissie:                         | 0.03330 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.20                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 599 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.25                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 388 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal B               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 592        | RD Y Coord.: 515 365 | Emissie:                         | 0.03662 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 595 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.27                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 363 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal C               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 588        | RD Y Coord.: 515 340 | Emissie:                         | 0.03662 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 591 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.27                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 338 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal D               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 584        | RD Y Coord.: 515 315 | Emissie:                         | 0.03662 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 587 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.27                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 313 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |





# Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20140311\_\_fvm\_milieualternatief

Berekend op: 2014/03/11 15:53:36

Project: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67, Zuidwolde

RD X coördinaat: 224 050

Lengte X: 1200

Aantal Gridpunten X: 13

RD Y coördinaat: 514 850

Breedte Y: 1200

Aantal Gridpunten Y: 13

Berekende ruwheid: 0.09

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2014

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

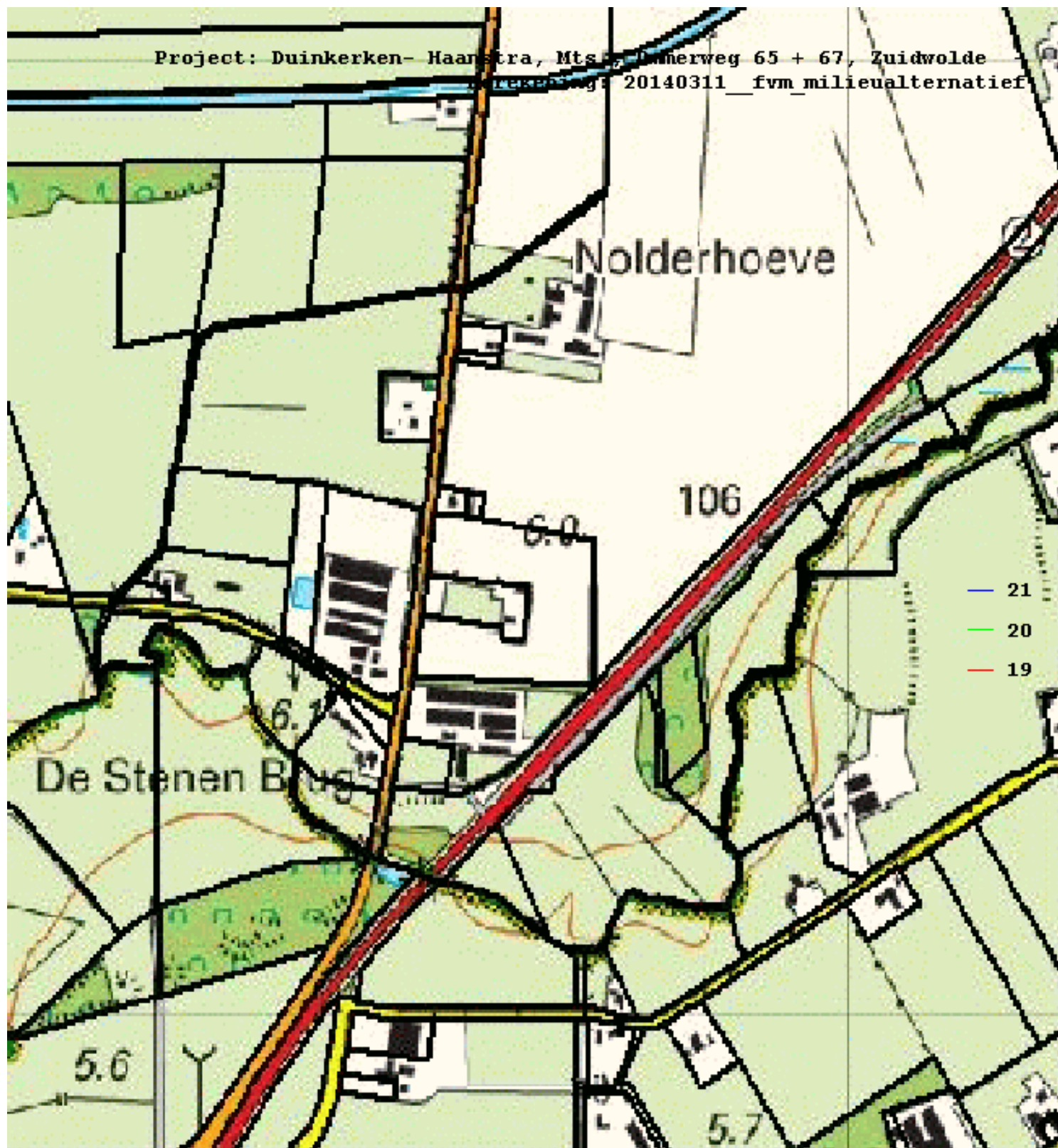
Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\Fijn stof 2013

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Ommerweg 90                 | 224 472     | 515 271     | 21.84          | 10.0           |
| Nieuwe Dijk 2               | 224 479     | 515 351     | 21.77          | 10.2           |
| Ommerweg 88                 | 224 514     | 515 610     | 21.68          | 9.6            |
| Ommerweg 61                 | 224 679     | 515 742     | 21.68          | 9.6            |
| Nieuwe Dijk 4               | 224 233     | 515 432     | 21.59          | 9.5            |
| Nieuwe Dijk 6               | 224 070     | 515 468     | 21.57          | 9.4            |
| Den Kaat 19                 | 224 477     | 514 901     | 21.39          | 9.3            |
| Den Kaat 21                 | 224 478     | 514 936     | 21.40          | 9.2            |
| Den Oosterhuis 1            | 224 717     | 514 983     | 21.41          | 9.3            |
| Den Oosterhuis 2            | 224 716     | 514 888     | 21.39          | 9.3            |
| Den Oosterhuis 1a           | 224 734     | 515 025     | 21.63          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 8a           | 224 937     | 515 139     | 21.66          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 8            | 224 981     | 515 188     | 21.67          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 6            | 225 030     | 515 120     | 21.37          | 9.1            |
| Ommerweg 63a                | 224 560     | 515 529     | 21.80          | 9.8            |
| Den Oosterhuis 3            | 224 821     | 514 972     | 21.41          | 9.3            |
| Den Oosterhuis 9            | 225 232     | 515 296     | 21.36          | 9.1            |
| Ommerweg 63                 | 224 605     | 515 692     | 21.68          | 9.8            |

## Brongegevens

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal A               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 661        | RD Y Coord.: 515 378 | Emissie:                         | 0.00832 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 599 |
| diameter van emissiepunt:   | 6.68                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 388 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal B               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 657        | RD Y Coord.: 515 353 | Emissie:                         | 0.00832 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 595 |
| diameter van emissiepunt:   | 6.68                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 363 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal C               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 653        | RD Y Coord.: 515 328 | Emissie:                         | 0.00832 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 591 |
| diameter van emissiepunt:   | 6.68                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 338 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal D               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 649        | RD Y Coord.: 515 303 | Emissie:                         | 0.00832 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 587 |
| diameter van emissiepunt:   | 6.68                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 313 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |



# Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20140311\_fvm\_reserve alternatief

Berekend op: 2014/03/11

13:21:45

Project: Duinkerken- Haanstra, Mts., Ommerweg 65 + 67, Zuidwolde

RD X coördinaat: 224 050

Lengte X: 1200

Aantal Gridpunten X: 13

RD Y coördinaat: 514 850

Breedte Y: 1200

Aantal Gridpunten Y: 13

Berekende ruwheid: 0.09

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2014

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\D\duinkerken linde 1854\Locatie Ommerweg 67 Zuidwolde\Fijn stof 2013

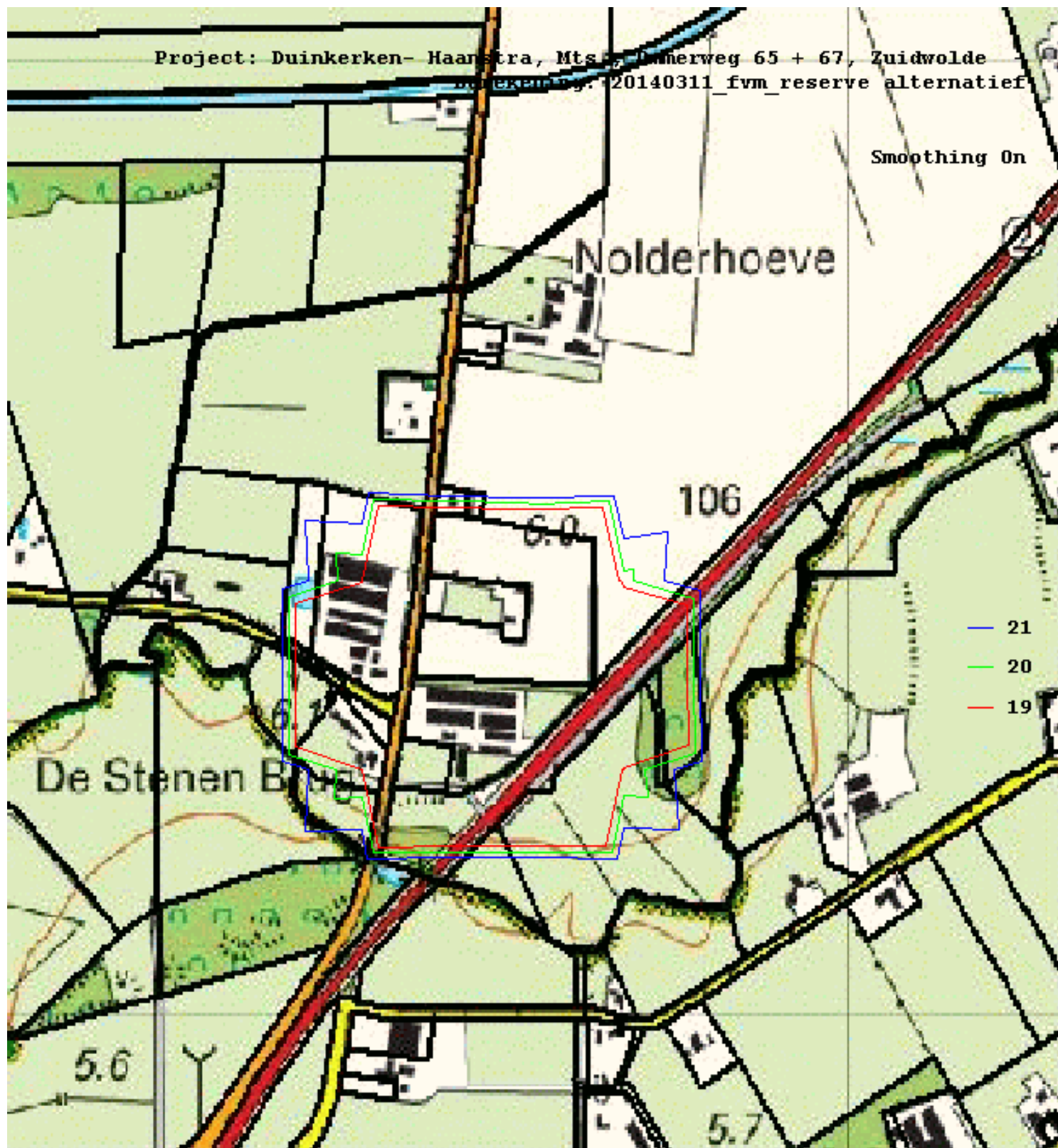
| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Ommerweg 90                 | 224 472     | 515 271     | 22.84          | 11.0           |
| Nieuwe Dijk 2               | 224 479     | 515 351     | 23.27          | 13.7           |
| Ommerweg 88                 | 224 514     | 515 610     | 22.21          | 10.2           |
| Ommerweg 61                 | 224 679     | 515 742     | 22.14          | 10.1           |
| Nieuwe Dijk 4               | 224 233     | 515 432     | 21.94          | 10.5           |
| Nieuwe Dijk 6               | 224 070     | 515 468     | 21.79          | 9.9            |
| Den Kaat 19                 | 224 477     | 514 901     | 21.57          | 9.6            |
| Den Kaat 21                 | 224 478     | 514 936     | 21.59          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 1            | 224 717     | 514 983     | 21.63          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 2            | 224 716     | 514 888     | 21.55          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 1a           | 224 734     | 515 025     | 21.88          | 9.8            |
| Den Oosterhuis 8a           | 224 937     | 515 139     | 21.90          | 9.6            |
| Den Oosterhuis 8            | 224 981     | 515 188     | 21.93          | 9.9            |
| Den Oosterhuis 6            | 225 030     | 515 120     | 21.58          | 9.2            |
| Ommerweg 63a                | 224 560     | 515 529     | 22.76          | 11.1           |
| Den Oosterhuis 3            | 224 821     | 514 972     | 21.61          | 9.4            |
| Den Oosterhuis 9            | 225 232     | 515 296     | 21.54          | 9.2            |
| Ommerweg 63                 | 224 605     | 515 692     | 22.18          | 10.4           |

## Brongegevens

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal A               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 596        | RD Y Coord.: 515 387 | Emissie:                         | 0.03330 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.20                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 599 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.25                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 388 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal B               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 591        | RD Y Coord.: 515 362 | Emissie:                         | 0.03330 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.20                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 595 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.25                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 363 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal C               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 587        | RD Y Coord.: 515 337 | Emissie:                         | 0.03330 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.20                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 591 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.25                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 338 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |
| Naam : Stal D               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 224 583        | RD Y Coord.: 515 311 | Emissie:                         | 0.03330 |
| hoogte van emissiepunt:     | 8.20                 | hoogte van gebouw:               | 4.7     |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 224 587 |
| diameter van emissiepunt:   | 1.25                 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 515 313 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | lengte van gebouw:               | 130.40  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 20.40   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 170.80  |





## **Bijlage 10: Watertoets**

---



## **WATERPARAGRAAF**

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht de Watertoets uit te voeren. De Watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten. Deze standaard waterparagraaf heeft betrekking op het plan Concept MER maatschap Duinkerken-Haanstra.

### Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. De toename van het verharde oppervlak is wordt voldoende gecompenseerd in de MER.

### Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer

In het plan wordt gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen.

### Het gebruik van materialen

Het waterschap is verantwoordelijk voor een goede waterkwaliteit van het regionale watersysteem. Om verontreiniging van het watersysteem te voorkomen adviseert het waterschap om materialen zoals lood, koper en zink niet te gebruiken als het hemelwater vrij afstroomt naar het watersysteem.

### Wetgeving lozen in oppervlaktewater

In het plan vindt lozing plaats van water in oppervlaktewater. Lozing van water in oppervlaktewater valt onder de Waterwet. Voor het lozen van 'schoon' water vanuit niet inrichtingen (in de zin van de Wet Milieubeheer) geldt in alle gevallen een meldingsplicht. Neem contact op met de medewerker advies Waterwet van het waterschap. Hierover is ook al contact geweest vanuit het waterschap met de gemeente. Graag het advies van het waterschap verwerken in de verdere uitwerking.

### Lozingenbesluit open teelt en veehouderij

In het plan vindt een agrarische activiteit plaats. Bijna alle agrarische bedrijven vallen onder het 'Lozingenbesluit open teelt en veehouderij'. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Lozingenbesluit. Hiervoor geldt een meldingsplicht. Neem contact op met de medewerker advies Waterwet van het waterschap.

### Wetgeving grondwateronttrekking

Er vindt in het plan een grondwateronttrekking plaats. Gezien de verschillende belangen, die partijen hebben bij het grondwater, is het beheer van het grondwater wettelijk geregeld in de Waterwet. In het kort komt het er op neer dat u voor grote grondwateronttrekkingen vergunningplichtig bent. Voor kleinere onttrekkingen geldt een meldingsplicht. Neem contact op met de medewerker advies Waterwet van het waterschap.

### Watertoetsproces

De initiatiefnemer heeft het Waterschap Reest en Wieden geïnformeerd over het plan. Na bestudering is besloten dat de korte procedure van de watertoets wordt toegepast.

"DE PROCEDURE IN HET KADER VAN DE WATERTOETS IS GOED DOORLOPEN CONFORM DE HANDREIKING WATERTOETS III. WATERSCHAP REEST EN WIEDEN GEEFT EEN POSITIEF WATERADVIES".