

# RAPPORTAGE LUCHTKWALITEIT



## **INITIATIEFNEMER**

Ulicoten VOF  
Eiermijndreef 3  
5764 RH De Rips

## **LOCATIE BEDRIJF**

Maaijkant 11  
5113 BC Ulicoten

11 april 2016

# RAPPORTAGE LUCHTKWALITEIT

Initiatieflocatie: Maaijkant 11  
5113 BC Ulicoten

Initiatiefnemer: Ulicoten VOF  
Eiermijndreef 3  
5764 RH De Rips

Adviseur/contact: FarmConsult  
Sluisstraat 24  
7491 GA Delden  
farmconsult@forfarmers.eu  
KvK nummer: 64123774

**Projectleider**

M. Caspers  
tel. 06-53326492  
marius.caspers@forfarmers.eu

**Opsteller**

E. Coopmann-van Overbeek  
tel. 06-51611462  
evelyne.coopmann@forfarmers.eu

Datum: 11 april 2016

---

## Inhoudsopgave

---

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 INLEIDING.....                                          | 2  |
| HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER.....                                    | 3  |
| 2.1 Wet luchtkwaliteit.....                                         | 3  |
| 2.2 Besluit 'Niet in Betekenende Mate' .....                        | 3  |
| 2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit .....                       | 4  |
| 2.4 Regeling zeezoutcorrectie.....                                  | 5  |
| 2.5 Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub> .....                          | 5  |
| 2.6 Verordening Ruimte 2014, Noord-Brabant .....                    | 6  |
| HOOFDSTUK 3 UITGANGSGEGEVENS .....                                  | 7  |
| 3.1 Relevante emissies .....                                        | 7  |
| 3.2 Relevante bronnen .....                                         | 7  |
| 3.3 Zeezoutcorrectie.....                                           | 8  |
| 3.4 Emissiefactoren dierenverblijven .....                          | 8  |
| 3.5 Toetsingspunten.....                                            | 10 |
| HOOFDSTUK 4 REKENMETHODEN.....                                      | 11 |
| HOOFDSTUK 5 INVOERGEDEVENS .....                                    | 12 |
| HOOFDSTUK 6 RESULTATEN .....                                        | 13 |
| HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES.....                                         | 15 |
| BIJLAGE A AFSCHRIFT GEGENEREERD DOOR ISL3A (PM <sub>10</sub> )..... | 16 |
| BIJLAGE B BLK-BESTAND (PM <sub>10</sub> ) .....                     | 17 |
| BIJLAGE C JRN-BESTAND (PM <sub>10</sub> ) .....                     | 18 |
| BIJLAGE D SITUATIESCHETS .....                                      | 19 |
| BIJLAGE E ZEEZOUTCORRECTIES .....                                   | 20 |

## **HOOFDSTUK 1 INLEIDING**

---

In onderhavig rapport is onderzocht welke gevolgen de voorgenomen bedrijfsontwikkeling (vergunning Wm 2008/wijziging bestemmingsplan) aan de Maaijkant 11, 5113 BC te Ulicoten heeft voor de lokale luchtkwaliteit. Dit rapport dient als bijlage bij de wijziging van het bestemmingsplan en de toetsing aan de Verordening Ruimte 2014.

Met het daartoe bestemde programma ISL3a V2015-1 is een model opgezet voor de verspreiding van fijn stof voor de onderhavige inrichting. De situaties zijn onderzocht voor het jaar 2016. De resultaten zijn getoetst aan de Wet luchtkwaliteit én de Verordening Ruimte 2014.

---

## **HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER**

---

### **2.1 WET LUCHTKWALITEIT**

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) bedoeld. De Wet luchtkwaliteit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van mensen. In bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen waarmee rekening moet worden gehouden bij beslissingen in het kader van o.a. de Wet Milieubeheer. In deze bijlage zijn grenswaarden opgenomen van de jaargemiddelde concentraties voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxides, fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>), koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, ozon, lood, nikkel, arseen en cadmium. Tevens is voor stikstofdioxide en fijn stof PM<sub>10</sub> een maximaal aantal toegestane dagen opgenomen waarop de (24-)uurgemiddelde concentratie overschreden mag worden (overschrijdingsdagen genoemd).

De grenswaarden geven het kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan, dat op een aangegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en waar die kwaliteit al aanwezig is, zoveel mogelijk in stand gehouden moet worden. Deze grenswaarden zijn overgenomen van de Wereld Gezondheids Organisatie.

### **2.2 BESLUIT 'NIET IN BETEKENENDE MATE'**

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Wanneer een uitbreiding 'niet in betekende mate' bijdraagt kan de vergunning alsnog verleend worden. Dit volgt uit art. 5.16 Wm en het Besluit NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde. Voor fijn stof komt dit neer een toename van 1,2 microgram op het beoordelingspunt.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden (dit volgt uit artikel 4, lid 1 van het Besluit NIBM).

Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Verdere toetsing is dan niet nodig.
- Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium, bijvoorbeeld met berekeningen. Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het Ministerie van I&M in samenwerking met InfoMil een NIBM-rekentool ontwikkeld.

Beperkte toepassing NIBM  
voor fijn stof ( $PM_{10}$ )

Om te voorkomen dat in gebieden waar (nog) grenswaarden worden overschreden een verslechtering van de luchtkwaliteit plaatsvindt, is er een beperking van de NIBM-mogelijkheid aan het Besluit NIBM toegevoegd (Wijzigingsbesluit van 7 juni 2012). Deze aanpassing maakt het mogelijk om bij ministeriële regeling (Regeling NIBM) bepaalde gebieden en bepaalde broncategorieën aan te wijzen waarbinnen geen gebruik meer kan worden gemaakt van de NIBM-grond. Het gaat om gebieden waar de grenswaarde voor  $PM_{10}$  wordt overschreden of waar overschrijding van de grenswaarde dreigt. De aanwijzing van gebieden en broncategorieën vindt plaats in nauwe samenspraak met betrokken overheden en sectoren. De gebieden waar deze beperkingen gelden, worden aangewezen in de Regeling NIBM.

Sinds 22 maart 2013 zijn in de Regeling NIBM vier gebieden aangewezen. Hier is de NIBM-grondslag (voor  $PM_{10}$ ) niet meer van toepassing voor veehouderijen die meer dan 800 kg fijn stof per jaar emitteren. Het gaat om gebieden in de gemeenten Asten, Nederweert, Deurne en een gebied in delen van de gemeenten Barneveld, Ede, Renswoude en Scherpenzeel. In deze gebieden worden de grenswaarden voor  $PM_{10}$  overschreden of zijn de concentraties zo hoog dat vrijwel iedere nieuwe activiteit leidt tot nieuwe overschrijdingen. Uit de monitoring van het NSL blijkt dat het vooral gebieden betreft met veel intensieve veehouderij, met name de pluimveehouderij. Beperking van toepassing van de NIBM-grondslag is in die gebieden noodzakelijk om toename van overschrijding van de concentraties van  $PM_{10}$  te voorkomen.

## **2.3 REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT**

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit (RBL) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Op 20 november 2012 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 in de Staatscourant gepubliceerd. Daarvan is het onderdeel voor de zeezoutaf trek op 21 november 2012 in werking getreden. De overige onderdelen zijn in werking getreden vanaf 1 januari 2013.

De belangrijkste punten in de RBL zijn:

- Geen beoordeling op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Geen beoordeling op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning.
- Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

## **2.4                      REGELING ZEEZOUTCORRECTIE**

Volgens artikel 5.19 van de Wet luchtkwaliteit kunnen bij het beoordelen de van nature in de lucht aanwezige concentraties die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing gelaten worden. Hiervoor is een plaatsafhankelijke correctie mogelijk, welke in bijlage 5 van de ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' is vermeld. Dit houdt in dat bij overschrijding van de grenswaarden de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof ( $PM_{10}$ ) verminderd mag worden met het aandeel zeezout. Ook stelt de Wet luchtkwaliteit eisen aan het aantal keren dat het 24-uurgemiddelde mag worden overschreden. Deze mag bij overschrijding ook gecorrigeerd worden.

Op 20 november 2012 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 in de Staatscourant gepubliceerd. Daarvan is het onderdeel voor de zeezoutaftrek op 21 november 2012 in werking getreden. De correctie voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt 1 tot 5 microgram per  $m^3$ , afhankelijk van de gemeente. Om te komen tot een gecorrigeerd aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie is de aftrek 2, 3 of 4 dagen, afhankelijk van de provincie. Zie bijlage E.

## **2.5                      ZEER FIJN STOF $PM_{2,5}$**

In de EU richtlijn luchtkwaliteit van 2008 zijn ook grenswaarden opgenomen voor zeer fijn stof  $PM_{2,5}$ , welke zijn overgenomen in de Wet milieubeheer. Bij  $PM_{2,5}$  zijn de fijn stof deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer. Deze zijn naar huidige inzichten schadelijker voor de gezondheid dan  $PM_{10}$ . De Europese aanpak van  $PM_{2,5}$  richt zich op een algemene vermindering van concentraties in stedelijke achtergrondgebieden. Voor vergunningverlening van veehouderijen is dan ook alleen de jaargemiddelde grenswaarde van  $25 \mu g/m^3$  van belang. Deze grenswaarde geldt vanaf 1 januari 2015 en geldt naast de grenswaarden voor  $PM_{10}$ .

De nieuwe grenswaarde voor  $PM_{2,5}$  is met name relevant in stedelijke gebieden en zorgt niet voor problemen in de agrarische sector. De veehouderijen zijn namelijk geen belangrijke bron van fijn stof uitstoot  $PM_{2,5}$ . Als de luchtkwaliteit bij een veehouderij aan de  $PM_{10}$  normen voldoet, dan geldt dit ook voor de  $PM_{2,5}$  normen. Zo volgt uit wetenschappelijk onderzoek dat het aandeel  $PM_{2,5}$  binnen de hoeveelheid uitgestoten hoeveelheid  $PM_{10}$  bij volière-pluimveestallen ongeveer 6% bedraagt (*Bron: ASG rapport 195*). Daarbij ligt de achtergrondconcentratie voor  $PM_{2,5}$  in Nederland ruimschoots onder de grenswaarde. (*Bron: Handreiking fijn stof en veehouderijen 21 september 2015, Infomil*)

Indien een veehouderij voldoet aan de grenswaarde voor  $PM_{10}$  en de  $PM_{10}$ -concentratie blijft tevens onder de grenswaarde voor  $PM_{2,5}$ , kan direct geconcludeerd worden dat het voornemen onder de grenswaarde voor  $PM_{2,5}$  blijft en is een aanvullende  $PM_{2,5}$ -berekening niet noodzakelijk.

## **2.6 VERORDENING RUIMTE 2014, NOORD-BRABANT**

OP basis van de Verordening Ruimte 2014 is een toename van de oppervlakte van de bestaande gebouwen voor de uitoefening van een veehouderij alleen toegestaan indien is aangetoond dat de achtergrondconcentratie, vermeerderd met de bijdrage van het initiatief, een jaargemiddelde fijnstofconcentratie ( $PM_{10}$ ) op gevoelige objecten veroorzaakt van maximaal  $31,2 \mu g/m^3$ .

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSGEGEVENS

### 3.1 RELEVANTE EMISSIES

Op landelijk niveau levert in de veehouderij met name de emissie van fijn stof ( $PM_{10}$ ) een mogelijk knelpunt op in relatie tot de grenswaarden. De overige genoemde stoffen voldoen normaliter aan de grenswaarden zoals gedefinieerd in de Wet luchtkwaliteit. De aangevraagde activiteiten hebben betrekking op het op reguliere wijze houden van dieren en met alle bijkomende voorzieningen (zoals de opslag van mest en veevoer) en de voertuigbewegingen (aan- en afvoer van dieren, mest, voer etc.).

Tabel 3.1: Grenswaarden voor de concentraties  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  en  $NO_x$

| Component                | Concentratie [ $\mu g/m^3$ ] | Status                 | Omschrijving                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fijn stof ( $PM_{10}$ )  | 40                           | Grenswaarde vanaf 2005 | Jaargemiddelde concentratie                                                                                       |
|                          | 50                           | Grenswaarde vanaf 2005 | 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden                                                     |
| Fijn stof ( $PM_{2,5}$ ) | 25                           | Grenswaarde vanaf 2015 | Jaargemiddelde concentratie                                                                                       |
| Stikstofoxide ( $NO_x$ ) | 40                           | Grenswaarde vanaf 2010 | Jaargemiddelde concentratie                                                                                       |
|                          | 200                          | Grenswaarde vanaf 2010 | Als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 keer per kalenderjaar mag worden overschreden. |

### 3.2 RELEVANTE BRONNEN

De fijn stof emissie van het bedrijf betreft de emissie uit de stallen (huid-, mest, voer- en strooiseldeeltes) die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen. De silo's waarin droog mengvoer wordt gelost, zijn voorzien van een stoffilter op de ontluchtingspijp. Slechts gedurende een klein gedeelte per etmaal wordt het droge voer gelost en de deeltesgrootte is groter dan  $PM_{10}$ . De emissie van fijn stof door het lossen van veevoer is daarmee te beschouwen als verwaarloosbaar.

De emissiefactor voor fijn stof voor de verschillende diercategorieën is vastgesteld door middel van een "top-down" benadering, omdat metingen nog niet voor handen zijn (zie ook de uitleg onder 3.4). In eerste instantie is gekeken naar totale achtergrondconcentratie van fijn stof in Nederland. Navolgend is (door Chardon en van der Hoek 2002) vastgesteld hoeveel % hiervan afkomstig moet zijn van de landbouw, waarna dit verder uitgesplitst is naar de verschillende sectoren rundvee, pluimvee en varkens.

Voor het verkrijgen van een zo compleet mogelijke lijst met emissiefactoren fijn stof zijn de basisgegevens verder uitgesplitst naar de Rav-categorieën. Gezien deze "top-down" benadering kan gesteld worden dat, mocht er al sprake zijn van emissie van fijn stof van diervoeders, deze emissie verdisconteerd is in de vastgestelde emissiefactoren.

### **3.3 ZEEZOUTCORRECTIE**

Bij overschrijding van de grenswaarden zullen de resultaten voor de jaargemiddelde grenswaarde worden gecorrigeerd voor zeezout. De zeezoutcorrectie voor de gemeente Baarle-Nassau bedraagt  $2 \text{ ug/m}^3$ , ook wordt bij overschrijdingen rekening gehouden met de aftrek van 2 dagen op het aantal overschrijdingsdagen, zoals dit geldt voor de provincie Noord-Brabant.

### **3.4 EMISSIEFACTOREN DIERENVERBLIJVEN**

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu maakt gegevens bekend die overheden moeten gebruiken bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Deze taak van het Ministerie van I&M is vastgelegd in de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'. De gegevens worden jaarlijks voor 15 maart bekend gemaakt.

Emissiefactoren voor fijn stof kunnen nog niet afgeleid worden van directe metingen in stallen. Om toch emissiefactoren voor fijn stof te kunnen toepassen in verspreidingsberekeningen voor veehouderijen, wordt gebruik gemaakt van gegevens over stofemissie die zijn verkregen uit onderzoek in de jaren negentig door Groot Koerkamp et al. (1996). Het betreft hier metingen voor totaal stof en  $\text{PM}_{2.5}$ . Door Chardon en Van der Hoek (2002) zijn deze onderzoeksgegevens, gegeven een aantal aannames, omgerekend naar  $\text{PM}_{10}$  emissies voor de belangrijkste diercategorieën.

Het overzicht van Chardon en Van der Hoek beperkt zich tot een aantal hoofdcategorieën die zo waren ingedeeld dat een berekening kon worden gemaakt voor de uitstoot van fijn stof op landelijk niveau. Deze indeling sluit niet goed aan op de veel gehanteerde indeling in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Voor het verkrijgen van een zo compleet mogelijke lijst met emissiefactoren fijn stof voor de huidige Rav-categorieën zijn de basisgegevens uit de brontabel van Chardon en Van der Hoek gekoppeld aan de Rav-categorieën. Daar waar nodig zijn omrekeningen tussen diercategorieën op basis van de verhoudingen van forfaitaire fosfaatexcreties toegepast. Daarbij zijn de volgende aanvullingen op de werkwijze van Chardon en Van der Hoek uitgevoerd:

- Door Chardon en Van der Hoek zijn geen correcties toegepast voor leegstand. Deze zijn in de emissiefactoren wel doorgevoerd. Voor het bepalen van de leegstandsfactoren is zoveel mogelijk uitgegaan van de leegstandsfactoren zoals die gehanteerd zijn voor het bepalen van emissiefactoren voor ammoniak.

De leegstandsfactoren voor ammoniak zijn vooral afkomstig van de Beoordelingsrichtlijn Groen Label (Anonymous, 1996) en van KWIN. Indien deze bronnen geen leegstandsfactor aangeven voor een bepaalde diercategorie, is de emissiefactor gebaseerd op Oenema et al. (2000).

- Voor enkelvoudige, biologische luchtwassers is op basis van expert-judgement en oriënterende metingen in de varkenshouderij voorlopig uitgegaan van 60%-70% reductie van fijn stof bij biologische reiniging.
- Voor enkelvoudige, chemische luchtwassers is op basis van expert-judgement en oriënterende metingen in de varkenshouderij voorlopig uitgegaan van 35% reductie van fijn stof bij biologische reiniging.
- Voor gecombineerde luchtwassers is op basis van expert-judgement en oriënterende metingen in de varkenshouderij voorlopig uitgegaan van 80% reductie van fijn stof.
- Voor een aantal diercategorieën is de emissie van fijn stof niet vastgesteld, omdat hiervoor op geen enkele wijze een afleiding kon worden opgesteld.

Alle berekende emissiefactoren zijn uitgedrukt in grammen per dier per jaar en afgerond op hele grammen. De vermelde cijfers hebben een sterk afgeleid karakter en daarmee een beperkte nauwkeurigheid.

Bij het gebruik van deze cijfers voor het bepalen van de stofemissie van individuele bedrijven moeten de volgende kanttekeningen worden gemaakt: De emissiefactoren voor fijn stof zijn slechts voor een beperkt aantal huisvestingssystemen volgens de hiervoor vermelde methode berekend. Vervolgens zijn deze cijfers in de Rav-lijst geëxtrapoleerd naar andere huisvestingssystemen binnen dezelfde diercategorie. In een aantal gevallen zijn emissiefactoren geëxtrapoleerd van de ene diercategorie naar een andere categorie of van de ene diersoort naar een andere diersoort.

De emissietabel van Chardon en Van der Hoek (2002) is gebaseerd op onderzoeksresultaten van Groot Koerkamp et al. (1996), die in het kader van een EU-project stofconcentraties (inhaleerbaar stof, overeenkomend met  $PM_{50}$  en respirabel stof, overeenkomend met  $PM_{5}$ ) in een aantal stallen hebben gemeten. Chardon en Van der Hoek (2002) hebben deze cijfers omgewerkt naar emissiefactoren voor  $PM_{10}$ . Ze hebben hiervoor een constante omrekeningsfactor gebruikt (0,45) voor de verschillende diercategorieën voor omrekening van inhaleerbaar stof naar  $PM_{10}$ . De verwachting is dat deze omrekeningsfactor voor de verschillende diersoorten niet gelijk zal zijn. De geschatte emissiefactoren door Chardon en Van der Hoek (2002) moeten dan ook als indicatief worden gezien. Het is de bedoeling om de komende jaren de stofemissie ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) van de andere diercategorieën net als bij pluimvee nauwkeuriger te bepalen. De metingen van Groot Koerkamp et al. (1996) zijn in de eerste helft van de jaren negentig verricht. Sindsdien zijn stallen, stalsystemen en voeders vaak nog aangepast.

### **3.5 TOETSINGSPUNTEN**

Uitgangspunt van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit (RBL) is dat de luchtkwaliteit wordt vastgesteld op plaatsen waar mensen worden blootgesteld, en wel zodanig dat een goed beeld wordt verkregen van de luchtkwaliteit ter plaatse.

Voor fijn stof geldt dat de blootstellingstijd significant moet zijn ten opzichte van een etmaal. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Hieruit volgt dat ter plaatse van woningen van derden moet worden getoetst aan de relevante grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit.

## HOOFDSTUK 4 REKENMETHODEN

---

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit zijn verschillende rekenmethoden beschikbaar. De verschillende modellen die bruikbaar zijn voor het berekenen van concentraties van inrichtingen, zijn gebaseerd op de Standaardrekenmethode 3 volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM). De lijst met goedgekeurde modellen wordt regelmatig geactualiseerd (indien er nieuwe modellen zijn goedgekeurd door de minister van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 staat meer informatie over de standaardrekenmethoden en wanneer deze gebruikt moeten worden. In de praktijk bestaat de behoefte om de berekening van de luchtkwaliteit in bepaalde situaties voor een breder publiek toegankelijk te maken. KEMA heeft een eenvoudig rekenmodel ontwikkeld, genaamd ISL3a.

De meest recente versie van dit rekenmodel (ISL3a v2015-1) wordt beschikbaar gesteld via InfoMil.

Het rekenmodel betreft een gebruiksvriendelijke versie van het Nieuw Nationaal Model, dat een implementatie van standaardrekenmethode 3 is. Om deze reden heet het programma Implementatie Standaardrekenmethode 3 Luchtkwaliteit (ISL3a). Met ISL3a kunnen concentraties  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  en  $NO_2$  ten gevolge van punt- en oppervlaktebronnen van industriële en agrarische inrichtingen worden berekend. Gezien het voorgaande wordt ISL3a in voorliggend onderzoek gehanteerd als rekenmethode.

## HOOFDSTUK 5 INVOERGEGEVENS

Emissie vanuit de stallen  
(Agrarische bronnen)

In de onderstaande tabel staat voor de aangevraagde situatie de totale emissie vanuit de stallen per emissiepunt weergegeven. Elke situatie heeft een eigen dimensionering van de emissiepunten, zie bijlage E. Het voorkeursalternatief is de uiteindelijke aanvraag om een omgevingsvergunning. Zie voor de invoergegevens de jrn-bestanden in bijlage C van dit luchtkwaliteitsonderzoek.

Tabel 5.1.  
Fijn stof wijzigingsplan (vergund Wm 2008)

Initiatiefnemer Ulicoten VOF, Eijermijndreef 3, 5764 RH De Rips  
Locatie Maaijkant 11, 5113 BC Ulicoten



Tabel fijnstof Vergund 2008 / Wijzigingsplan

| nr stal | emissie punt | RAV code   | diersoort                | # dieren | fijnstof (gr / dier / jaar) | emissie (gr / jaar) | emissie (gr/sec) |
|---------|--------------|------------|--------------------------|----------|-----------------------------|---------------------|------------------|
| 1       | 1B           | D 1.1.100  | Gespeende biggen         | 2960     | 74                          | 219040              | 0,00695          |
| 1       | 1A           | D 1.1.14   | Gespeende biggen         | 1200     | 48                          | 57600               | 0,00183          |
| 1       | 1A           | D 1.2.15   | Kraamzeugen              | 126      | 104                         | 13104               | 0,00042          |
| 4       | 4            | D 1.2.100  | Kraamzeugen              | 352      | 160                         | 56320               | 0,00179          |
| 5       | 5            | D 1.3.9.1  | Guste en Dragende zeugen | 880      | 175                         | 154000              | 0,00488          |
| 6       | 6A           | D 1.3.12.1 | Guste en Dragende zeugen | 560      | 35                          | 19600               | 0,00062          |
| 6       | 6B           | D 1.3.12.1 | Guste en Dragende zeugen | 132      | 35                          | 4620                | 0,00015          |
| 6       | 6B           | D 2.4.1    | Dekberen                 | 1        | 36                          | 36                  | 0,00000          |
| 6       | 6B           | D 3.2.15.1 | Vleesvarkens             | 1152     | 31                          | 35712               | 0,00113          |
| 7       | 7            | D 1.1.15.1 | Gespeende biggen         | 320      | 15                          | 4800                | 0,00015          |
| 7       | 7            | D 3.2.15.1 | Vleesvarkens             | 720      | 31                          | 22320               | 0,00071          |

| Totaal emissie per EP (g/s) |         |
|-----------------------------|---------|
| emissie punt                | Totaal  |
| 4                           | 0,00179 |
| 5                           | 0,00488 |
| 1B                          | 0,00695 |
| 1A                          | 0,00224 |
| 6A                          | 0,00062 |
| 6B                          | 0,00128 |
| 7                           | 0,00086 |
| Eindtotaal                  | 0,01862 |

---

## HOOFDSTUK 6 RESULTATEN

---

In bijlage A zijn de door ISL3a gegenereerde rapportages opgenomen. Hieruit blijkt dat in de aangevraagde situatie op de relevante toetsingspunten (woningen van derden) wordt voldaan aan de jaargemiddelde concentratie.

Naast de standaardrapportage van het programma ISL3a is per onderzochte situatie het gegenereerde hulpbestand "blk" toegevoegd in bijlage B van voorliggend rapport<sup>1</sup>.

Jaargemiddelde concentratie  
fijn stof (PM<sub>10</sub>)

Kolom 3 van de BLK bestanden in bijlage B geeft het totaal van de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage aan in microgram fijn stof per m<sup>3</sup> lucht. Het getal is een gemiddelde van de afgelopen 5 jaar. Dit noemen we de jaargemiddelde concentratie. De grenswaarde van deze jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> bedraagt 40 microgram per m<sup>3</sup> lucht. De aangevraagde situatie voldoet aan de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (in µg/m<sup>3</sup>).

Gemiddeld aantal  
overschrijdingsdagen per jaar  
fijn stof PM<sub>10</sub>

In kolom 6 van de BLK bestanden in bijlage B staat het gemiddelde aantal overschrijdingsdagen per jaar weergegeven waarbij de concentratie fijn stof hoger is dan 50 microgram per m<sup>3</sup> lucht. Zowel de bronbijdrage als de achtergrondconcentratie zijn verwerkt in het resultaat van kolom 6. Het resultaat van kolom 6 is een 24-uurs gemiddelde en wordt daarom de etmaalconcentratie genoemd. De grenswaarde van deze etmaalgemiddelde concentratie bedraagt maximaal 35 dagen. Oftewel de gemiddelde grenswaarde (gemiddeld over 24 uur) van 50 microgram per m<sup>3</sup> lucht mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden. In de aangevraagde situatie wordt voldaan aan de 24-uurs gemiddelde concentratie (uitgedrukt in overschrijdingsdagen), aangezien de norm van 35 dagen op geen enkel toetsingspunt overschreden.

De ingevoerde variabelen per emissiepunt worden in het door het programma gegenereerde jrn-bestand<sup>2</sup> weergegeven. Hierin staan ook de overige relevante door het programma toegepaste parameters weergegeven. De jrn-bestanden zijn als bijlage C aan dit luchtkwaliteitsonderzoek gehecht.

In bijlage D is een situatietekening bijgevoegd.

---

<sup>1</sup> BLK-bestand: geeft de rekenresultaten per rekenpunt voorzien van toelichting

<sup>2</sup> JRN-bestand: geeft gedetailleerde informatie over de voor de berekening gebruikte gegevens

Hieronder een overzichtstabel van de resultaten:

Tabel 6.1:  
Overzicht resultaten ISL3A ; fijn stof PM<sub>10</sub>

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie                | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m <sup>3</sup> ] | [dagen]        |
| Maaijkant 7                 | 118 900     | 386 114     | 22.68                       | 10.9           |
| Maaijkant 9                 | 118 905     | 386 120     | 22.69                       | 11.0           |
| Maaijkant 2                 | 118 951     | 386 120     | 22.67                       | 11.1           |
| Maaijkant 4                 | 119 004     | 386 131     | 21.74                       | 9.6            |
| Maaijkant 6                 | 119 053     | 386 102     | 21.67                       | 9.4            |
| Maaijkant 3                 | 118 682     | 385 979     | 23.39                       | 12.4           |
| Maaijkant 5                 | 118 701     | 385 993     | 23.40                       | 12.4           |
| Maaijkant 8                 | 119 107     | 386 292     | 21.76                       | 9.8            |
| Maaijkant 8a                | 119 115     | 386 300     | 21.75                       | 9.8            |
| Maaijkant 12                | 119 176     | 386 344     | 21.68                       | 9.8            |
| Maaijkant 17                | 119 170     | 386 601     | 21.64                       | 9.7            |
| Maaijkant 19a               | 119 115     | 386 680     | 21.63                       | 9.7            |
| Maaijkant 19                | 119 097     | 386 688     | 21.63                       | 9.7            |
| Maaijkantsestraat 3         | 118 762     | 386 401     | 22.84                       | 11.8           |
| Maaijkantsestraat 2         | 118 701     | 386 520     | 22.61                       | 11.0           |
| Maaijkantsestraat 1         | 118 580     | 386 605     | 22.53                       | 11.0           |
| Beekdal 1                   | 118 199     | 385 683     | 23.32                       | 12.2           |
| Beekdal 3                   | 118 204     | 385 675     | 23.32                       | 12.2           |
| Beekdal 5                   | 118 211     | 385 672     | 23.32                       | 12.2           |
| Beekdal 7                   | 118 217     | 385 671     | 23.33                       | 12.2           |
| Beekdal 9                   | 118 244     | 385 669     | 23.33                       | 12.2           |
| Beekdal 11                  | 118 234     | 385 679     | 23.33                       | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 2c          | 118 176     | 385 689     | 23.32                       | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 2d          | 118 177     | 385 696     | 23.32                       | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 12a         | 118 240     | 386 227     | 22.47                       | 10.8           |
| Chaamsew-Hazenb 14          | 118 309     | 386 225     | 22.48                       | 10.9           |
| Chaamsew-Hazenb 16          | 118 377     | 386 258     | 22.49                       | 10.9           |
| Maaijkant 13                | 119 226     | 386 522     | 21.63                       | 9.6            |
| Maaijkant 15                | 119 254     | 386 551     | 21.61                       | 9.6            |

De PM<sub>10</sub>-concentratie van het wijzigingsplan / Vergunde situatie 2008 ligt ruim onder de grenswaarde van maximaal 31,2 µg/m<sup>3</sup> en voldoet daarmee aan de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant.

De PM<sub>10</sub>-concentratie ligt ook ruim onder de grenswaarde van maximaal 40 µg/m<sup>3</sup> en voldoet daarmee aan de Wet luchtkwaliteit. Aangezien 25 µg/m<sup>3</sup> ligt, kan zonder aanvullende berekening ook geconcludeerd worden dat de PM<sub>2,5</sub>-concentratie voldoet aan de Wet milieubeheer. Zie ook de toelichting in paragraaf 2.5.

## HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

---

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is onderzocht welke milieueffecten de aangevraagde situatie heeft voor de lokale luchtkwaliteit. Wanneer aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet Luchtkwaliteit wordt voldaan, kan de situatie ten aanzien van luchtkwaliteit worden geaccepteerd. Met gebruikmaking van het door InfoMil beschikbaar gestelde programma ISL3a is een model opgezet voor de verspreiding van fijn stof voor de onderhavige inrichting.

Het onderzoek is uitgevoerd voor het jaar 2016. De resultaten zijn per rekenpunt getoetst aan de Wet luchtkwaliteit. Tevens is de invloed van de verkeersaantrekkende werking in beeld gebracht middels het model CARIi én met de rekentool NIBM.

De algemene bevindingen van het onderzoek zijn:

- In de landbouwsector is voornamelijk de emissie van fijn stof bepalend voor de luchtkwaliteit op de omgeving. Emissies van de overige stoffen, waaraan volgens de Wet luchtkwaliteit getoetst moet worden, zijn voor onderhavig bedrijf verwaarloosbaar.
- De stallen zijn de belangrijkste bron van fijn stof ( $PM_{10}$ ) emissie.
- De  $NO_2$ - en  $PM_{10}$ -emissie door de transportbewegingen van en naar de inrichting kunnen aangemerkt worden als Niet In Betekende Mate.
- De  $PM_{10}$ -concentratie ligt onder de  $25 \mu g/m^3$ . Daarmee voldoet de onderzochte situatie aan de grenswaarde van maximaal  $31,2 \mu g/m^3$  zoals gesteld in de Verordening Ruimte 2014.
- Aangezien de  $PM_{10}$ -concentratie ruim onder de  $25 \mu g/m^3$  ligt, voldoet de onderzochte situatie ook aan de geldende grenswaarde voor  $PM_{2,5}$ .

Het wijzigingsplan (=Vergund Wm 2008) voldoet aan de Verordening Ruimte 2014, de Wet milieubeheer én de EU-richtlijn luchtkwaliteit.

## **BIJLAGE A AFSCHRIFT GEGENEREERD DOOR ISL3A (PM<sub>10</sub>)**

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: 2016-04-11 Ulicoten VOF Vergund

Berekend op: 2016/04/11 17:07:07

Project: Ulicoten VOF, Maaijkant 11, Ulicoten

RD X coördinaat: 118 424

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coördinaat: 385 852

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.20

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2016

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: G:\Farmconsult\Klanten per gemeente\Baarle Nassau\Ulicoten VOF (Heijligers, M.) Maaijkant 11, Ulicoten\2016 Luchtkwalite

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Maaijkant 7                 | 118 900     | 386 114     | 22.68          | 10.9           |
| Maaijkant 9                 | 118 905     | 386 120     | 22.69          | 11.0           |
| Maaijkant 2                 | 118 951     | 386 120     | 22.67          | 11.1           |
| Maaijkant 4                 | 119 004     | 386 131     | 21.74          | 9.6            |
| Maaijkant 6                 | 119 053     | 386 102     | 21.67          | 9.4            |
| Maaijkant 3                 | 118 682     | 385 979     | 23.39          | 12.4           |
| Maaijkant 5                 | 118 701     | 385 993     | 23.40          | 12.4           |
| Maaijkant 8                 | 119 107     | 386 292     | 21.76          | 9.8            |
| Maaijkant 8a                | 119 115     | 386 300     | 21.75          | 9.8            |
| Maaijkant 12                | 119 176     | 386 344     | 21.68          | 9.8            |
| Maaijkant 17                | 119 170     | 386 601     | 21.64          | 9.7            |
| Maaijkant 19a               | 119 115     | 386 680     | 21.63          | 9.7            |
| Maaijkant 19                | 119 097     | 386 688     | 21.63          | 9.7            |
| Maaijkantsestraat 3         | 118 762     | 386 401     | 22.84          | 11.8           |
| Maaijkantsestraat 2         | 118 701     | 386 520     | 22.61          | 11.0           |
| Maaijkantsestraat 1         | 118 580     | 386 605     | 22.53          | 11.0           |
| Beekdal 1                   | 118 199     | 385 683     | 23.32          | 12.2           |
| Beekdal 3                   | 118 204     | 385 675     | 23.32          | 12.2           |
| Beekdal 5                   | 118 211     | 385 672     | 23.32          | 12.2           |
| Beekdal 7                   | 118 217     | 385 671     | 23.33          | 12.2           |
| Beekdal 9                   | 118 244     | 385 669     | 23.33          | 12.2           |
| Beekdal 11                  | 118 234     | 385 679     | 23.33          | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 2c          | 118 176     | 385 689     | 23.32          | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 2d          | 118 177     | 385 696     | 23.32          | 12.2           |
| Chaamsew-Hazenb 12a         | 118 240     | 386 227     | 22.47          | 10.8           |
| Chaamsew-Hazenb 14          | 118 309     | 386 225     | 22.48          | 10.9           |
| Chaamsew-Hazenb 16          | 118 377     | 386 258     | 22.49          | 10.9           |
| Maaijkant 13                | 119 226     | 386 522     | 21.63          | 9.6            |
| Maaijkant 15                | 119 254     | 386 551     | 21.61          | 9.6            |

**Brongegevens**

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal 1a              |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 118 886        | RD Y Coord.: 386 274 | Emissie:                         | 0.00224 |
| hoogte van emissiepunt:     | 10.00                |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 7.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 1.10                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.80  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
| Naam : Stal 1b              |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 118 909        | RD Y Coord.: 386 260 | Emissie:                         | 0.00695 |

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| hoogte van emissiepunt:     | 3.80                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.60  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 4               |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 118 859        | RD Y Coord.: 386 299 | Emissie:                         | 0.00179 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.20                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.60  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 5               |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 118 829        | RD Y Coord.: 386 322 | Emissie:                         | 0.00488 |
| hoogte van emissiepunt:     | 6.90                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.60  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 6a              |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 118 783        | RD Y Coord.: 386 348 | Emissie:                         | 0.00062 |
| hoogte van emissiepunt:     | 10.00                |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 7.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 1.30                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.60  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 6b              |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 118 790        | RD Y Coord.: 386 348 | Emissie:                         | 0.00128 |
| hoogte van emissiepunt:     | 10.00                |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 7.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 1.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 839 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 314 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 175.60  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 79.20   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 143.00  |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 7               |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 118 932        | RD Y Coord.: 386 255 | Emissie:                         | 0.00086 |
| hoogte van emissiepunt:     | 10.00                |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 7.50                 | hoogte van gebouw:               | 4.8     |
| diameter van emissiepunt:   | 1.20                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 118 915 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 386 235 |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| lengte van gebouw:     | 44.10 |
| breedte van gebouw:    | 30.00 |
| orientatie van gebouw: | 53.00 |

386852

Project: Ulicoten VOF, Maaijkant 11, Ulicoten - Berekening: 2016-0

386602

386352

386102

## **BIJLAGE B BLK-BESTAND (PM<sub>10</sub>)**

---

Ulicoten VOF, Maaijkant 11, Ulicoten\_20160411\_170435.blk

| Kolomno: | referentie jaar: 2016 |        |      |       |         |         |                 |        |
|----------|-----------------------|--------|------|-------|---------|---------|-----------------|--------|
| 1        | 2                     | 3      | 4    | 5     | 6       | 7       | 8               | 9      |
| X        | Y                     | Totaal | bron | GCN   | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 118900.0 | 386114.0              | 22.68  | 0.24 | 22.44 | 10.94   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118905.0 | 386120.0              | 22.69  | 0.25 | 22.44 | 11.04   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118951.0 | 386120.0              | 22.67  | 0.23 | 22.44 | 11.14   | 10.74   | 2               | 2      |
| 119004.0 | 386131.0              | 21.74  | 0.23 | 21.51 | 9.58    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119053.0 | 386102.0              | 21.67  | 0.16 | 21.51 | 9.38    | 9.38    | 2               | 2      |
| 118682.0 | 385979.0              | 23.39  | 0.09 | 23.30 | 12.42   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118701.0 | 385993.0              | 23.40  | 0.10 | 23.30 | 12.42   | 12.22   | 2               | 2      |
| 119107.0 | 386292.0              | 21.76  | 0.24 | 21.51 | 9.78    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119115.0 | 386300.0              | 21.75  | 0.23 | 21.51 | 9.78    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119176.0 | 386344.0              | 21.68  | 0.16 | 21.51 | 9.78    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119170.0 | 386601.0              | 21.64  | 0.12 | 21.51 | 9.68    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119115.0 | 386680.0              | 21.63  | 0.11 | 21.51 | 9.68    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119097.0 | 386688.0              | 21.63  | 0.11 | 21.51 | 9.68    | 9.38    | 2               | 2      |
| 118762.0 | 386401.0              | 22.84  | 0.40 | 22.44 | 11.84   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118701.0 | 386520.0              | 22.61  | 0.17 | 22.44 | 11.04   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118580.0 | 386605.0              | 22.53  | 0.09 | 22.44 | 11.04   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118199.0 | 385683.0              | 23.32  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118204.0 | 385675.0              | 23.32  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118211.0 | 385672.0              | 23.32  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118217.0 | 385671.0              | 23.33  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118244.0 | 385669.0              | 23.33  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118234.0 | 385679.0              | 23.33  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118176.0 | 385689.0              | 23.32  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118177.0 | 385696.0              | 23.32  | 0.02 | 23.30 | 12.22   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118240.0 | 386227.0              | 22.47  | 0.03 | 22.44 | 10.84   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118309.0 | 386225.0              | 22.48  | 0.04 | 22.44 | 10.94   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118377.0 | 386258.0              | 22.49  | 0.05 | 22.44 | 10.94   | 10.74   | 2               | 2      |
| 119226.0 | 386522.0              | 21.63  | 0.11 | 21.51 | 9.58    | 9.38    | 2               | 2      |
| 119254.0 | 386551.0              | 21.61  | 0.10 | 21.51 | 9.58    | 9.38    | 2               | 2      |
| 118424.0 | 385852.0              | 23.34  | 0.04 | 23.30 | 12.32   | 12.22   | 2               | 2      |
| 118424.0 | 386102.0              | 22.50  | 0.06 | 22.44 | 10.84   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118424.0 | 386352.0              | 22.49  | 0.05 | 22.44 | 10.84   | 10.74   | 2               | 2      |
| 118424.0 | 386602.0              | 22.50  | 0.06 | 22.44 | 11.14   | 10.74   | 2               | 2      |

Ulicoten VOF, Maaijkant 11, Ulicoten\_20160411\_170435.blk

|          |          |       |      |       |       |       |   |   |
|----------|----------|-------|------|-------|-------|-------|---|---|
| 118424.0 | 386852.0 | 22.48 | 0.04 | 22.44 | 10.94 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118674.0 | 385852.0 | 23.36 | 0.06 | 23.30 | 12.42 | 12.22 | 2 | 2 |
| 118674.0 | 386102.0 | 22.58 | 0.15 | 22.44 | 10.84 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118674.0 | 386352.0 | 22.63 | 0.19 | 22.44 | 11.44 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118674.0 | 386602.0 | 22.55 | 0.11 | 22.44 | 11.04 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118674.0 | 386852.0 | 22.49 | 0.06 | 22.44 | 10.94 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118924.0 | 385852.0 | 23.36 | 0.06 | 23.30 | 12.32 | 12.22 | 2 | 2 |
| 118924.0 | 386102.0 | 22.65 | 0.21 | 22.44 | 10.94 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118924.0 | 386352.0 | 23.51 | 1.07 | 22.44 | 12.14 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118924.0 | 386602.0 | 22.62 | 0.18 | 22.44 | 11.24 | 10.74 | 2 | 2 |
| 118924.0 | 386852.0 | 22.51 | 0.07 | 22.44 | 10.94 | 10.74 | 2 | 2 |
| 119174.0 | 385852.0 | 21.86 | 0.05 | 21.81 | 9.80  | 9.80  | 2 | 2 |
| 119174.0 | 386102.0 | 21.61 | 0.10 | 21.51 | 9.48  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119174.0 | 386352.0 | 21.68 | 0.17 | 21.51 | 9.58  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119174.0 | 386602.0 | 21.64 | 0.12 | 21.51 | 9.68  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119174.0 | 386852.0 | 21.58 | 0.07 | 21.51 | 9.48  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119424.0 | 385852.0 | 21.84 | 0.03 | 21.81 | 9.80  | 9.80  | 2 | 2 |
| 119424.0 | 386102.0 | 21.56 | 0.05 | 21.51 | 9.48  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119424.0 | 386352.0 | 21.57 | 0.06 | 21.51 | 9.48  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119424.0 | 386602.0 | 21.57 | 0.06 | 21.51 | 9.58  | 9.38  | 2 | 2 |
| 119424.0 | 386852.0 | 21.56 | 0.05 | 21.51 | 9.58  | 9.38  | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)

kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)

kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

## **BIJLAGE C JRN-BESTAND (PM<sub>10</sub>)**

---

ISL3A VERSIE 2015.1  
Release 12 mei 2015  
Powered by DNV KEMA

\*\* I S L 3 A \*\*

-PM10-2016

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 16:59:07  
datum/tijd journaal bestand: 11-04-2016 17:04:19  
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 119500 386500  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.510

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 119500 386500  
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.  
opgegeven referentiejaar: 2016

Er is gerekend met optie (blk\_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd→: 1- 1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd→: 31-12-2004 24:00 h  
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2016

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie  
met coördinaten: 119500 386500

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

|                |         |      |     |         |                                |
|----------------|---------|------|-----|---------|--------------------------------|
| 1 (-15- 15):   | 4344.0  | 5.0  | 3.3 | 277.00  | 23.0                           |
| 2 ( 15- 45):   | 5497.0  | 6.3  | 3.5 | 255.75  | 24.7                           |
| 3 ( 45- 75):   | 6883.0  | 7.9  | 4.0 | 197.05  | 28.2                           |
| 4 ( 75-105):   | 4253.0  | 4.9  | 3.5 | 190.95  | 31.4                           |
| 5 (105-135):   | 5440.0  | 6.2  | 3.3 | 399.05  | 28.7                           |
| 6 (135-165):   | 6140.0  | 7.0  | 3.2 | 508.90  | 25.7                           |
| 7 (165-195):   | 9304.0  | 10.6 | 4.1 | 899.34  | 20.8                           |
| 8 (195-225):   | 14107.0 | 16.1 | 4.9 | 1436.30 | 20.4                           |
| 9 (225-255):   | 12589.0 | 14.4 | 5.1 | 1631.60 | 19.9                           |
| 10 (255-285):  | 8552.0  | 9.8  | 4.5 | 1229.85 | 18.4                           |
| 11 (285-315):  | 5688.0  | 6.5  | 3.9 | 655.75  | 18.7                           |
| 12 (315-345):  | 4803.0  | 5.5  | 3.7 | 411.85  | 19.3                           |
| gemiddeld/som: | 87600.0 |      | 4.2 | 8093.38 | 22.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

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

Geen percentielen berekend  
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!  
Aantal receptorpunten → 54  
Terreinruwheid receptor gebied [m]→: 0.2000  
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Ulicoten VOF, Maaikant 11, Ulicoten\_20160411\_170435.jrn  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]→: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]→: 22.43694  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid→: 23.50957  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks→: 228.75270  
 Coördinaten (x,y)→: 118682, 385979  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)→: 2000 1 24 15

Aantal bronnen →: 7

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron →: 1  
 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m]→: 118886  
 Y-positie van de bron [m]→: 386274  
 lange zijde gebouw [m]→: 175.8  
 korte zijde gebouw [m]→: 79.2  
 hoogte van het gebouw [m]→: 4.5  
 Orientatie gebouw [graden] →: 143.0  
 x\_coördinaat van gebouw [m]→: 118839  
 y\_coördinaat van gebouw [m]→: 386314  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]→: 10.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)→: 1.10  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 1.15  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) →: 6.81932  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) →: 7.50000  
 Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) →: 0.034  
 \*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002240  
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002240  
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002240

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron →: 2  
 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m]→: 118909  
 Y-positie van de bron [m]→: 386260  
 lange zijde gebouw [m]→: 175.6  
 korte zijde gebouw [m]→: 79.2  
 hoogte van het gebouw [m]→: 4.5  
 Orientatie gebouw [graden] →: 143.0  
 x\_coördinaat van gebouw [m]→: 118839  
 y\_coördinaat van gebouw [m]→: 386314  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]→: 3.8  
 Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.40  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.45  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) →: 0.48161  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) →: 4.00000  
 Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) →: 0.002  
 \*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000006949  
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000006949  
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009189

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron →: 3  
 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m]→: 118859  
 Y-positie van de bron [m]→: 386299

```

lange zijde gebouw [m]->: 175.6
korte zijde gebouw [m]->: 79.2
hoogte van het gebouw [m]->: 4.5
Orientatie gebouw [graden] ->: 143.0
x_coordinaat van gebouw [m]->: 118839
y_coordinaat van gebouw [m]->: 386314
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]->: 4.2
Inw. schoorsteendiameter (top)->: 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top)->: 0.45
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ->: 0.48161
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ->: 4.00000
Temperatuur rookgassen (K) ->: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ->: 0.002
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001787
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001787
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000010976

```

```

***** Brongegevens van bron ->: 4
** BRON PLUS GEBOUW **

```

```

X-positie van de bron [m]->: 118829
Y-positie van de bron [m]->: 386322
lange zijde gebouw [m]->: 175.6
korte zijde gebouw [m]->: 79.2
hoogte van het gebouw [m]->: 4.5
Orientatie gebouw [graden] ->: 143.0
x_coordinaat van gebouw [m]->: 118839
y_coordinaat van gebouw [m]->: 386314
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]->: 6.9
Inw. schoorsteendiameter (top)->: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)->: 0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ->: 0.75297
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ->: 4.00000
Temperatuur rookgassen (K) ->: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ->: 0.004
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004886
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004886
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000015862

```

```

***** Brongegevens van bron ->: 5
** BRON PLUS GEBOUW **

```

```

X-positie van de bron [m]->: 118783
Y-positie van de bron [m]->: 386348
lange zijde gebouw [m]->: 175.6
korte zijde gebouw [m]->: 79.2
hoogte van het gebouw [m]->: 4.5
Orientatie gebouw [graden] ->: 143.0
x_coordinaat van gebouw [m]->: 118839
y_coordinaat van gebouw [m]->: 386314
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]->: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top)->: 1.30
Uitw. schoorsteendiameter (top)->: 1.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ->: 9.54381
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ->: 7.50000
Temperatuur rookgassen (K) ->: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ->: 0.048
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000622  
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000622  
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000016484

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron →: 6  
 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

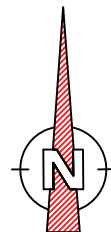
X-positie van de bron [m]→: 118790  
 Y-positie van de bron [m]→: 386348  
 lange zijde gebouw [m]→: 175.6  
 korte zijde gebouw [m]→: 79.2  
 hoogte van het gebouw [m]→: 4.5  
 Orientatie gebouw [graden] →: 143.0  
 x\_coördinaat van gebouw [m]→: 118839  
 y\_coördinaat van gebouw [m]→: 386314  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]→: 10.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)→: 1.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 1.55  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) →: 12.69381  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) →: 7.50000  
 Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) →: 0.064  
 \*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001281  
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001281  
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000017765

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron →: 7  
 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m]→: 118932  
 Y-positie van de bron [m]→: 386255  
 lange zijde gebouw [m]→: 44.1  
 korte zijde gebouw [m]→: 30.0  
 hoogte van het gebouw [m]→: 4.8  
 Orientatie gebouw [graden] →: 53.0  
 x\_coördinaat van gebouw [m]→: 118915  
 y\_coördinaat van gebouw [m]→: 386235  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]→: 10.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)→: 1.20  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 1.25  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) →: 8.12500  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) →: 7.50000  
 Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) →: 0.041  
 \*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000860  
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000860  
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000018625

## **BIJLAGE D SITUATIESCHETS**

---



6A 6B

5

4

3

1A

Boxmeer 03574G0000

2

1B

7

BLE 1B 3574

**HENDRIX**  **UTD**

a *nutreco* company

**Hendrix UTD B.V.**

Postbus 1  
NL -5830 MA Boxmeer  
tel.: 0485 -58 94 83

**Projectbegeleider:**

Marius Caspers

Mob.: 06-53326492  
Fax.: 0485-382767

# Kaart Vervangingsgebouw



## BIJLAGE E ZEEZOUTCORRECTIES

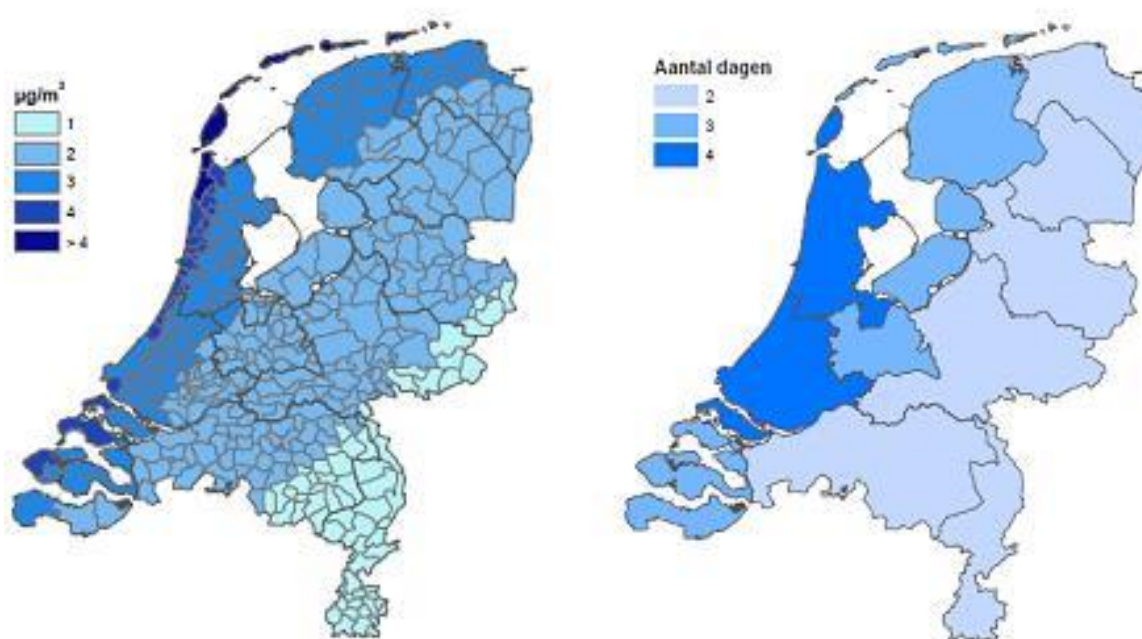
Het toepassen van de zeezoutaftrek is vastgelegd in de Wet milieubeheer (artikel 5.19, vierde lid). De hoogte van de zeezoutaftrek is vastgelegd in de ministeriële 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (zie artikel 35, lid 6 en bijlage 5 van de Rbl 2007).

De jaargemiddelde concentratie zeezout is per gemeente bepaald. De concentratie varieert van 5 microgram per m<sup>3</sup> voor een aantal kustgemeenten, tot 1 microgram per m<sup>3</sup> voor gemeenten in Limburg.

Daarnaast is per provincie een correctie op het aantal overschrijdingsdagen voor de etmaalgemiddelde norm bepaald, dat in mindering kan worden gebracht. Het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen bedraagt:

- 4 dagen in Noord-Holland en Zuid-Holland,
- 3 dagen in Friesland, Flevoland, Utrecht en Zeeland,
- 2 dagen in Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg.

Figuur: zeezoutcorrectie, jaargemiddelde en etmaalgemiddelde waarden.



Toelichting bij figuur: links de correctie jaargemiddelde concentraties en rechts de correctie op het aantal overschrijdingsdagen(bron: RIVM rapport). De gegevens van de geschatte hoeveelheid zeezout in de lucht zijn gebaseerd op metingen van het RIVM.