



**BEOORDELING INDUSTRIËLE GEUR**  
**BRAKEL-WEST ZALTBOMMEL**

## De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
**T** 073 594 10 11  
**E** info@deroever.nl  
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Titel document: | Beoordeling industriële geur Brakel-West Zaltbommel |
| Referentie:     | Antea.334.v01                                       |
| Datum:          | 23 juni 2023                                        |
| Opdrachtgever:  | Antea Group                                         |

## INHOUDSOPGAVE

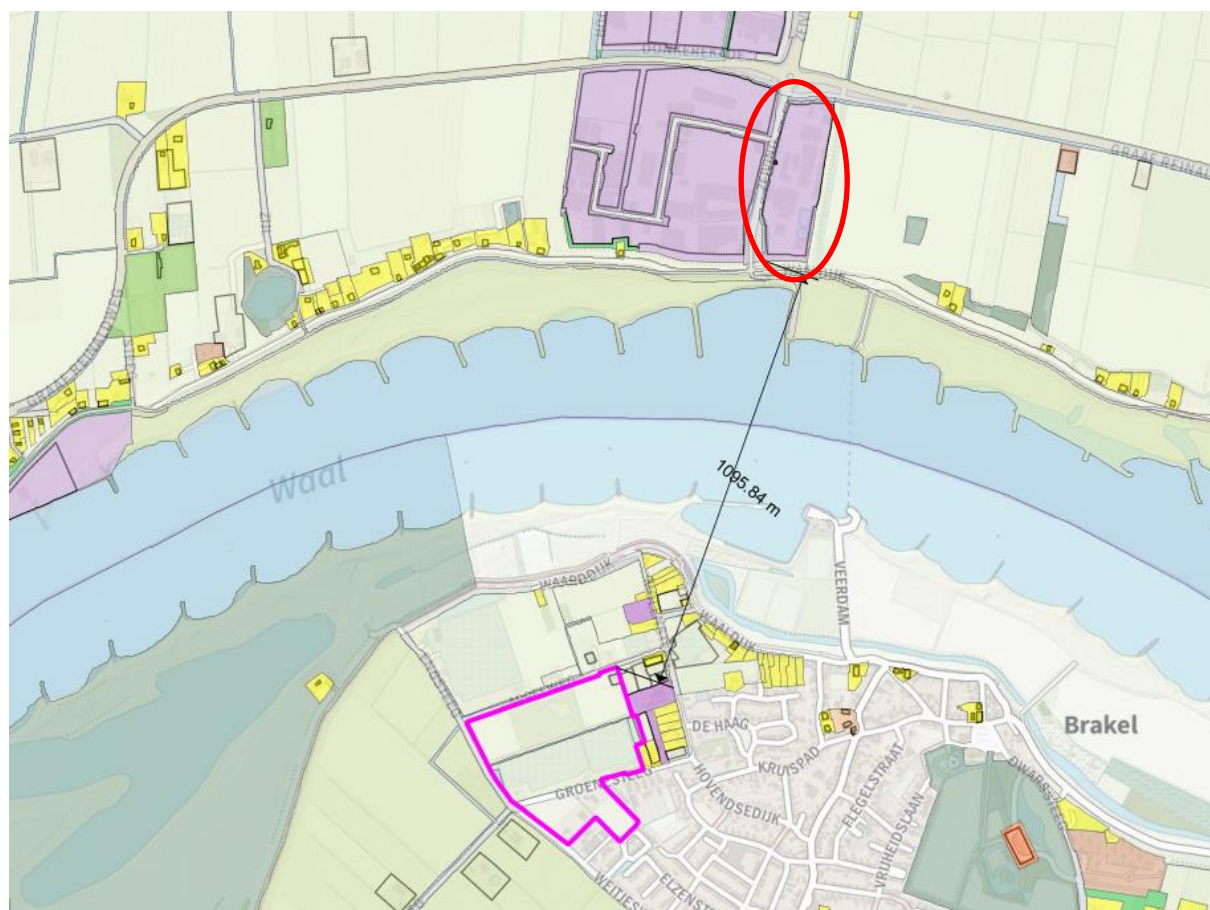
|            |                                     |    |
|------------|-------------------------------------|----|
| 1.         | INLEIDING.....                      | 4  |
| 3.         | BEOORDELING .....                   | 7  |
| 3.2.       | Toetspunten.....                    | 7  |
| 3.3.       | Streef- richt en grenswaarden ..... | 8  |
| 3.4.       | Geurbelastingen .....               | 8  |
| 4.         | CONCLUSIE.....                      | 10 |
| BIJLAGE I. | GEURONDERZOEK .....                 | 11 |

## 1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen een woningbouwplan aan de westzijde van Brakel te ontwikkelen. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderdeel van de bestemmingswijziging is dit geurrapport.

Op ongeveer 1 kilometer van het plangebied ligt het industrieel bedrijf Sonac Vuren aan Zeiving 35 in Vuren, waar beenderen en bloed van slachterijen worden verwerkt. In dit rapport wordt de geurbelasting vanwege Sonac Vuren op het plangebied beoordeeld, aan de hand van eerdere geuronderzoeken.

Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1. Sonac is op die afbeelding rood omcirkeld.



Afbeelding 1. Plangebied en Sonac Vuren (rood omcirkeld)

## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Beleidsregel Provincie Gelderland

Voor de geurbelasting van industriële inrichtingen (niet-veehouderijen) wordt aangesloten op het geurbeleid van de provincie Gelderland, beschreven in de “Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland houdende regels omtrent geur bedrijven Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017” (hierna: de beleidsregel).

#### 2.1.1 Geurtype

Artikel 7 van de beleidsregel geeft een beoordelingskader voor het type geur (zie tabel 1)

Tabel 1. Bepaling aard van de geur overeenkomstig de Beleidsregel, Artikel 7

| Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde -2 toekennen | Wordt de geur beoordeeld als: |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <1,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>                                                            | Zeër hinderlijk               |
| 1,5 – 5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>                                                         | Hinderlijk                    |
| 5 – 15 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>                                                          | Minder hinderlijk             |
| >15 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>                                                             | Niet hinderlijk               |

#### 2.1.2 Omgevingstype

De aanvaardbaarheid van de geurbelasting wordt bepaald aan de hand van de categorie van het geurgevoelige object. Artikel 8 van de beleidsregel onderscheidt de volgende categorieën:

- categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”;
- categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken”;
- categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken;
- categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

In dit geval is categorie A “Wonen” van toepassing, met de daarbij behorende streef- richt- en grenswaarden die zijn opgenomen in tabel 2:

Tabel 2. Streef-, richt- en grenswaarden voor type A “Wonen” overeenkomstig de Beleidsregel, Artikel 7

| Aard van de geur  | Geurimmissie (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ) als 98-percentielwaarde |             |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                   | Streefwaarde                                                            | Richtwaarde | Grenswaarde |
| Zeër hinderlijk   | 0,05                                                                    | 0,15        | 0,5         |
| Hinderlijk        | 0,15                                                                    | 0,5         | 1,5         |
| Minder hinderlijk | 0,5                                                                     | 1,5         | 5           |
| Niet hinderlijk   | 1,5                                                                     | 5           | 15          |

Volgens Artikel 4 van de beleidsregel wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen vastgelegd op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de

beste beschikbare technieken haalbaar is (lid 1). Het bevoegd gezag kan hierop naar boven afwijken tot ten hoogste de waarde die eerder als aanvaardbaar geurniveau is vastgesteld (lid 2a) ofwel de grenswaarde (lid 2b).

### 3. BEOORDELING

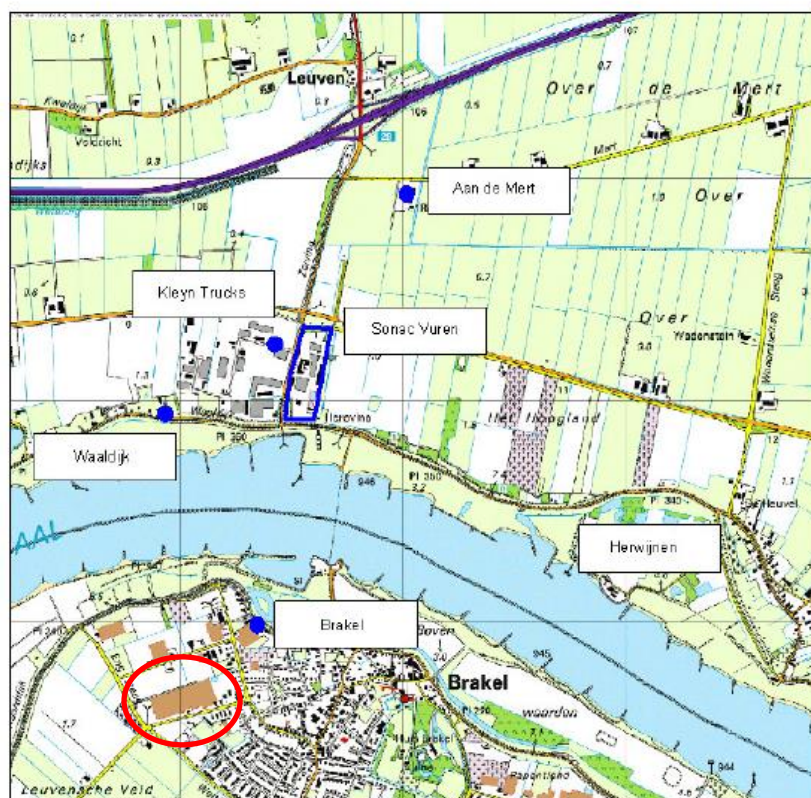
#### 3.1. Vergunde situatie Sonac

De vergunde situatie van Sonac is vastgelegd in de omgevingsvergunning d.d. 3 augustus 2012 met het kenmerk 2011-016965. Onderdeel van deze vergunning is het 'Geuronderzoek Sonac Vuren' d.d. 5 augustus 2011 met het kenmerk 9T9976.01/R0005/Nijm (verder te noemen: het geuronderzoek). De geurbeoordeling is gebaseerd op dat onderzoek.

#### 3.2. Toetspunten

In het geuronderzoek is rekening gehouden met een toetspunt aan de noordzijde van Brakel, zie afbeelding 2. Op de afbeelding hebben wij het plangebied rood omcirkeld. Het plangebied ligt op grotere afstand van Sonac Vuren dan het toetspunt aan de noordzijde van Brakel.

| Woonbebouwing (coördinaten)                                               | Richting | Afstand [m] tot aan grens van de inrichting |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|
| Dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing van Brakel (134350, 426000) | Z        | 1.000                                       |
| Dichtstbijzijnde werkomgeving Kleyn Trucks (134430, 427250)               | NW       | 10                                          |
| Dichtstbijzijnde verspreid gelegen woningen:                              |          |                                             |
| - Aan de Mert (135020, 427920)                                            | NNO      | 630                                         |
| - Waaldijk (133940, 426940)                                               | W        | 550                                         |



Afbeelding 2. Toetspunten geuronderzoek

### 3.3. Streef- richt en grenswaarden

In het geuronderzoek zijn door middel van metingen de hedonische waarden bepaald.

| Bron                     | Gemeten geuremissie [ $\times 10^6$ OU <sub>E</sub> /uur] |                            | Hedonische waarde -2 [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] |                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
|                          | Rapportage<br>December 2010                               | Rapportage<br>Januari 2011 | Rapportage<br>December 2010                             | Rapportage<br>Januari 2011 |
| Centrale schoorsteen     | 950                                                       | 558                        | 3,3                                                     | 4,3                        |
| Schoorsteen COV          | 313                                                       | 65                         | 7,4                                                     | 4,5                        |
| Schoorsteen Eiwitfabriek | 446                                                       | 389                        | 5,1                                                     | 5,2                        |
| Gewogen gemiddelde       |                                                           |                            | 4,5                                                     | 4,8                        |

De resultaten van de hedonische metingen aan de individuele bronnen verschillen onderling. Om te kunnen komen tot één toetsingskader voor het hele bedrijf heeft (conform het Gelders geurbeleid) een middeling plaatsgevonden. Uit de metingen van november 2010 en januari 2011 is naar voren gekomen dat een gewogen hedonische waarde H-2 is bepaald van 4,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> respectievelijk 4,8 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Uit de metingen blijkt dat, op basis van een gewogen hedonische waarde, de geur afkomstig van Sonac Vuren nog net als hinderlijk is aan te merken. De geur afkomstig van een aantal afzonderlijke bronnen kan als minder hinderlijk worden aangemerkt.

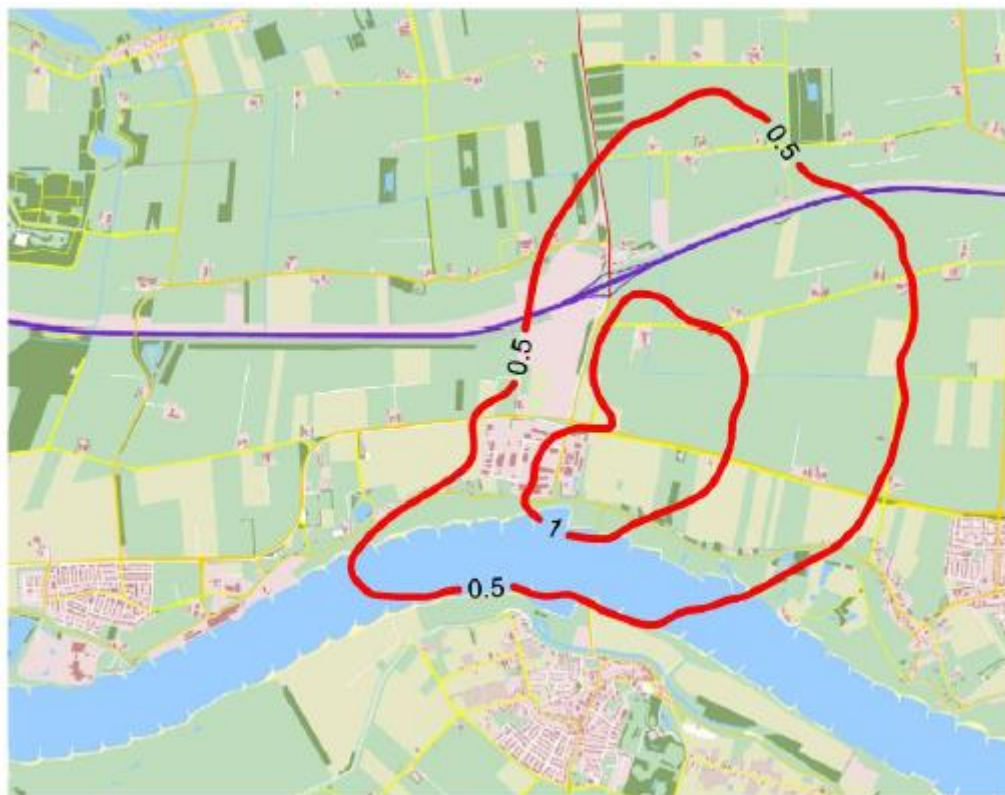
De streef- richt en grenswaarden bij deze hinderlijkheid zijn aangegeven in tabel 3.

**Tabel 3. Streef-, richt- en grenswaarden voor type A "Wonen" overeenkomstig de Beleidsregel, Artikel 7**

| Aard van de geur  | Geurimmissie (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ) als 98-percentielwaarde |             |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                   | Streefwaarde                                                            | Richtwaarde | Grenswaarde |
| Zeer hinderlijk   | 0,05                                                                    | 0,15        | 0,5         |
| Hinderlijk        | 0,15                                                                    | 0,5         | 1,5         |
| Minder hinderlijk | 0,5                                                                     | 1,5         | 5           |
| Niet hinderlijk   | 1,5                                                                     | 5           | 15          |

### 3.4. Geurbelastingen

Uit het geuronderzoek volgen de volgende geurbelastingen, zie afbeelding 3.



| Situatie               | Geurconcentratie in $\text{OU}_e/\text{m}^3$ bij de aaneengesloten woonbebouwing van Brakel | Geurconcentratie in $\text{OU}_e/\text{m}^3$ bij Industriegebied Zeiving | Geurconcentratie in $\text{OU}_e/\text{m}^3$ bij nabijgelegen verspreidliggende woonbebouwing |             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |                                                                                             |                                                                          | Waaldijk                                                                                      | Aan de Mert |
| Berekende concentratie | 0,3                                                                                         | 1,0                                                                      | 0,7                                                                                           | 1,2         |
| Richtwaarde            | 0,5                                                                                         | 1,5                                                                      | 0,5                                                                                           | 0,5         |
| Bovenwaarde            | 1,5                                                                                         | 5                                                                        | 1,5                                                                                           | 1,5         |

Afbeelding 3. Geurbelastingen 0,5 en 1,5  $\text{OU}_e/\text{m}^3$  als 98-percentiel contour

Ter plaatse van het toetspunt aan de noordzijde van Brakel bedraagt de geurconcentratie 0,3  $\text{OU}_e/\text{m}^3$ . Ter plaatse van het plangebied zal de geurconcentratie iets lager zijn. Er wordt voldaan aan de richtwaarde van 0,5  $\text{OU}_e/\text{m}^3$  uit het Gelders Geurbeleid.

Omdat andere woningen (in dezelfde gebiedscategorie 'wonen') dichterbij Sonac Vuren liggen dan het plangebied, wordt Sonac Vuren niet in haar belangen geschaad.

#### 4. CONCLUSIE

In deze beoordeling is de geurbelasting vanwege Sonac Vuren op het plangebied Brakel-West in Zaltbommel beoordeeld, aan de hand van eerdere geuronderzoeken.

In hoofdstuk 3 van dit rapport is toegelicht dat ter plaatse van het plangebied wordt voldaan aan de richtwaarde van 0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> uit het Gelders Geurbeleid. Daarmee is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Omdat andere woningen (in dezelfde gebiedscategorie 'wonen') dichterbij Sonac Vuren liggen dan het plangebied, wordt Sonac Vuren niet in haar belangen geschaad.

## BIJLAGE I. GEURONDERZOEK

# **Geuronderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning Sonac Vuren**

Sonac Vuren B.V.

5 augustus 2011

Definitief rapport

9T9976.01

Barbarossastraat 35  
Postbus 151  
6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon  
+ 31 (0)24 323 61 46 Fax

n.royalhaskoning.com E-mail  
w.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

|                        |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Verkorte documenttitel | Geuronderzoek Sonac Vuren                                        |
| Status                 | Definitief rapport                                               |
| Datum                  | 5 augustus 2011                                                  |
| Projectnaam            | Aanvraag revisievergunning gehele inrichting<br>Sonac Vuren B.V. |
| Projectnummer          | 9T9976.01                                                        |
| Opdrachtgever          | Sonac Vuren B.V.                                                 |
| Referentie             | 9T9976.01/R0005/Nijm                                             |

|                  |                |
|------------------|----------------|
| uteur(s)         | M.P. Nobels    |
| Collegiale toets | V.V. Besselink |
| Datum/paraaf     | 05-08-2011     |
| Vrijgegeven door | T. Houben      |
| Datum/paraaf     | 05-08-2011     |

## INHOUDSOPGAVE

|                                          | Blz. |
|------------------------------------------|------|
| 1 INLEIDING                              | 1    |
| 2 BESCHRIJVING SONAC VUREN               | 2    |
| 2.1 Omgeving inrichting                  | 2    |
| 2.2 Inventarisatie geurbronnen           | 3    |
| 2.3 Incidentele emissies                 | 5    |
| 2.4 Diffuse emissies                     | 5    |
| 3 GEURSITUATIE SONAC VUREN               | 7    |
| 3.1 Huidige situatie                     | 7    |
| 3.2 Aangevraagde situatie                | 7    |
| 3.2.1 Capaciteit                         | 7    |
| 3.2.2 Maatregelen                        | 8    |
| 3.2.3 Aangevraagde emissies              | 9    |
| 4 TOETSINGSKADER                         | 14   |
| 4.1 Algemeen                             | 14   |
| 4.2 Geurbeleid provincie Gelderland      | 14   |
| 5 BEPALING GEURBELASTING                 | 16   |
| 5.1 Algemene uitgangspunten              | 16   |
| 5.2 Specifieke uitgangspunten            | 17   |
| 5.3 Resultaten verspreidingsberekeningen | 18   |
| 6 CONCLUSIE                              | 20   |

## BIJLAGEN

Bijlage 1 Luchtstroomschema's diverse installaties  
 Bijlage 2 Scenariobestand geurverspreidingsberekeningen  
 Bijlage 3 Geuronderzoek 2010 AWZI  
 Bijlage 4 Notitie betreffende geuremissie boxdrogers

## **1 INLEIDING**

Het bedrijf Sonac Vuren is een inrichting waar beenderen en bloed van slachterijen worden verwerkt. Sonac Vuren maakt onderdeel uit van Sonac, een zelfstandig opererende organisatie die behoort tot VION Ingredients. VION Ingredients is één van de twee divisies van het internationale foodconcern VION.

Ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten en processen die binnen de inrichting plaatsvinden, kan geuremissie optreden. In het kader van een aanvraag (revisie) omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is het noodzakelijk inzicht te verschaffen in de optredende geuremissies en de geurbelasting in de omgeving. De bevindingen van het geuronderzoek zijn weergegeven in onderhavige rapportage.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de aanwezige geurbronnen. De geuremissie van deze bronnen wordt beschreven in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de aangevraagde situatie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op het acceptabele hinderniveau en het van toepassing zijnde toetsingskader voor Sonac Vuren. In hoofdstuk 5 wordt de geurbelasting in de omgeving gepresenteerd met bijbehorende evaluatie, waarna de rapportage in hoofdstuk 6 wordt afgesloten met de conclusie.

Voor meer details over Sonac Vuren, de bedrijfsactiviteiten en -processen wordt korthedshalve verwezen naar de betreffende tekstdelen van de vergunningaanvraag.

## 2 BESCHRIJVING SONAC VUREN

### 2.1 Omgeving inrichting

Sonac Vuren is gelegen aan de Zeiving 35 te Vuren. Circa 1 kilometer ten noorden van Sonac Vuren ligt de A15. Ten zuiden grenst de inrichting vrijwel aan de Waal. Aan de overkant van de Waal ligt het dorp Brakel. Ten westen van de inrichting van Sonac Vuren ligt aan de overkant van de Zeiving een bedrijventerrein. Direct aangrenzend ten oosten van de inrichting ligt agrarisch gebied. De afstand tot de woonkern van Vuren bedraagt circa 3 kilometer. In zijn algemeenheid kan het gebied rondom het bedrijventerrein als voornamelijk agrarisch worden beschouwd.

In tabel 2.1 zijn indicaties van de afstanden vanaf de grens van de inrichting tot aan diverse woonbebouwingen weergegeven. In de tabel is tevens de locatie in rijksdriehoek coördinaten weergegeven. De woonbebouwing is door middel van een blauwe stip op de kaart in figuur 2.1 aangegeven.

**Tabel 2.1 Afstanden Sonac Vuren tot aan diverse woonbebouwingen**

| Woonbebouwing (coördinaten)                                               | Richting | Afstand [m] tot aan grens van de inrichting |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|
| Dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing van Brakel (134350, 426000) | Z        | 1.000                                       |
| Dichtstbijzijnde werkomgeving Kleyn Trucks (134430, 427250)               | NW       | 10                                          |
| Dichtstbijzijnde verspreid gelegen woningen:                              |          |                                             |
| - Aan de Mert (135020, 427920)                                            | NNO      | 630                                         |
| - Waaldijk (133940, 426940)                                               | W        | 550                                         |



**Figuur 2.1 Ligging Sonac Vuren in omgeving**

## 2.2 Inventarisatie geurbronnen

Bij Sonac Vuren worden beenderen en bloed afkomstig van slachterijen tot diverse eindproducten verwerkt, zoals beendervet, beendermeel, beenderschroot, beenderas en plasma- en hemoglobinepoeder. De activiteiten bij Sonac Vuren kunnen samengevat in de volgende vier deelprocessen worden verdeeld:

- Ontvetting: de extractie van beendervet;
- Eiwitextractie: de extractie van collageen eiwit;
- Calcineerproces: het verwerken van geëxtraheerd been;
- Bloedverwerking: het verwerken van bloed tot plasma- en hemoglobinepoeder.

De geurhoudende luchtstromen die vrijkomen als gevolg van bovengenoemde activiteiten komen via diverse emissiepunten vrij in de omgeving. De volgende geurrelevante bronnen zijn binnen de inrichting aanwezig:

- Schoorsteen 60 meter (centrale schoorsteen);
- Schoorsteen 40 meter Centrale Ontvetting (COV);
- Schoorsteen 40 meter Eiwitextractie;
- Calcineerinstallatie CAL501 (schoorsteen 15 meter);
- Schoorstenen boxdrogers (2 schoorstenen);
- Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI).

Hieronder wordt beknopt ingegaan op bovenstaande emissiepunten. Voor een overzicht van de luchtstromen van de installaties wordt verwezen naar bijlage 1. Opgemerkt wordt dat de hier gepresenteerde ventilatiedebieten als indicatief moeten worden beschouwd. In deze bijlage zijn gegevens opgenomen omtrent centrale schoorsteen 60 meter, schoorsteen 40 meter eiwitextractie en calcineerinstallatie CAL501. Voor de schoorsteen COV, de boxdrogers en de AWZI zijn geen schema's opgenomen. De redenen hiervoor zijn dat via de schoorsteen COV alleen ruimtelucht wordt afgezogen, via de schoorstenen van de boxdrogers alleen drooglucht van deze drogers wordt afgevoerd en de AWZI een niet gekanaliseerde emissiebron betreft.

### Schoorsteen 60 meter

De in de diverse afdelingen vrijkomende lucht wordt behandeld in een luchtbehandelinginstallatie (LBI) bestaande uit een waterwasser en een biofilter. Enkele luchtstromen worden rechtstreeks via de 60 meter schoorsteen geëmitteerd. De totale luchtstroom die via de schoorsteen 60 meter wordt geëmitteerd bedraagt grofweg 145.000 Nm<sup>3</sup>/uur (het grootste deel is dit afkomstig van V108 (25.000 Nm<sup>3</sup>/uur), V109 (25.000 Nm<sup>3</sup>/uur) en de schrootdroger DR103 (34.000 Nm<sup>3</sup>/uur)). Voor een overzicht van de luchtstromen wordt verwezen naar bijlage 1.

Opgemerkt dient te worden dat in het verleden de afgassen van de schrootdroger nog niet werden behandeld in bovengenoemde LBI, maar rechtstreeks via de 60 meter schoorsteen werden geëmitteerd. Metingen in het verleden hebben aangetoond dat de geur afkomstig van de schrootdroger een significante geurbron is. Derhalve is door Sonac Vuren besloten de afgassen van de schrootdroger aan te sluiten op de inlaat van de LBI, zodat de afgassen alvorens te worden geëmitteerd nog worden behandeld in de LBI. Deze aansluiting is gerealiseerd in februari 2011.

### **Schoorsteen 40 meter COV**

In het verleden werd de ruimtelucht afkomstig van de centrale ontvetting (COV) geëmitteerd via de destijds aanwezige en geopende dakluiken. In verband met het aantal geurklachten destijds, is toen in overleg met bevoegd gezag besloten om deze ruimtelucht gekanaliseerd te gaan afvoeren. Ten behoeve hiervan is de 40 meter schoorsteen COV gerealiseerd. Via deze schoorsteen wordt alleen ruimtelucht afgevoerd.

Door het continu verbeteren in het zoveel als mogelijk lekdicht maken van procesapparatuur en appendages en door het verbeteren van warmte-isolatie van leidingwerk is het mogelijk de ventilatiecapaciteit verder te reduceren. In de huidige situatie bedraagt de ventilatiecapaciteit van de aanwezige ventilator circa 75.000 Nm<sup>3</sup>/uur.

### **Schoorsteen 40 meter eiwitextractie**

Ten behoeve van de eiwitextractie is in het verleden, in overleg met bevoegd gezag, eveneens een schoorsteen van 40 meter geplaatst voor het afvoeren van geurhoudende lucht. De doelafzuigingen van de eiwitfabriek, de ruimtelucht en de drooglucht van de eiwitdrogers (samen circa 220.000 Nm<sup>3</sup>/uur) worden geëmitteerd via deze schoorsteen.

### **Calcineerinstallatie CAL501**

De in de calcineertrommel vrijkomende afgassen (circa 27.000 m<sup>3</sup>/uur) worden afgezogen en via een nabrandkamer naverbrand, waarbij tevens verbranding van de bijgevoegde sterk geurende non-condensables plaats vindt. Door deze naverbranding worden geurcomponenten nagenoeg geheel afgebroken. Achtereenvolgens wordt energie teruggewonnen in een stoomketel en een heetwaterketel. De geproduceerde stoom wordt verder gebruikt in de verschillende processen. Het geproduceerde heetwater wordt gebruikt om de drooglucht van de eiwitdrogers op te warmen. De afgassen passeren daarna een filterinstallatie waarin aanwezige stofdeeltjes worden verwijderd. De afgassen worden uiteindelijk afgevoerd via een circa 15 meter hoge schoorsteen.

### **Boxdrogers**

Ten gevolge van de bloedverwerking tot plasma- en hemoglobinepoeder, met behulp van boxdrogers, kunnen emissies optreden. In de boxdrogers wordt bloed in rechtstreeks contact gebracht met hete afgassen waardoor vocht verdampt en poeder wordt gevormd. De hete afgassen zijn afkomstig van gasgestookte branders (de brandercapaciteit is op dit moment nog niet bekend maar zal orde van grootte 6.000 kW zijn). Het product wordt gefilterd en de afgassen van de boxdrogers zullen worden geëmitteerd via een circa 19 meter hoge schoorsteen.

### **AWZI**

De afvalwaterstromen die bij de verschillende processen ontstaan, worden in de eigen afvalwaterzuivering (AWZI) van Sonac Vuren behandeld. Het betreft een biologische afvalwaterzuivering, waarbij gewerkt wordt met actief slib. De AWZI bestaat uit een laag belast actief slibinstallatie in combinatie met een voorzuivering. De voorzuivering is in pandig opgesteld. De ventilatielucht wordt via de 60 meter schoorsteen geëmitteerd.

Na zuivering wordt het effluent van de zuivering geloosd op het oppervlaktewater. Ten gevolge van de AWZI kan enige geuremissie optreden. Deze geuremissie is afkomstig van de biologische zuivering (oppervlakte bron).

## 2.3 Incidentele emissies

Incidentele emissies kunnen optreden ten gevolge van een tweetal situaties, te weten:

- Onderhoud:

Ten behoeve van het goed laten functioneren van de diverse installaties is het noodzakelijk om (preventieve) onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Onderhoud aan installaties kan leiden tot geuremissie, wat eventueel zou kunnen leiden tot geuroverlast in de omgeving. Binnen Sonac Vuren wordt tijdens onderhoud - zoveel als redelijkerwijs mogelijk - getracht geuroverlast te voorkomen. Binnen Sonac Vuren zijn hiervoor instructies en procedures aanwezig om dit te kunnen borgen. Overigens wordt opgemerkt dat (grootschalige) onderhoudswerkzaamheden van te voren worden gemeld bij bevoegd gezag, indien vooraf wordt voorzien dat enige geurhinder zou kunnen gaan ontstaan. Een voorbeeld hiervan is het vervangen van de vulling van het biofilter.

- Storingen:

Als gevolg van storingen kan het voorkomen dat geuroverlast wordt veroorzaakt. Storingen kunnen bijvoorbeeld worden veroorzaakt door:

- het uitvallen van de elektriciteit;
- storingen in het proceswatersnetwerk.

De kans op storingen wordt verkleind doordat Sonac Vuren een uitgebreid systeem kent van periodiek preventief onderhoud van alle bij de productie betrokken procesapparatuur. Op deze manier wordt getracht om eventuele aankomende storingen vroegtijdig te signaleren en te voorkomen. Opgemerkt wordt dat voldoende reservemateriaal binnen de inrichting aanwezig is om essentiële apparatuur tijdig te vervangen / repareren. Daarnaast worden essentiële (milieu)installaties periodiek gecontroleerd op een goede werking conform de daarvoor aanwezige instructies en procedures. Het betreft hierbij zowel visuele controles als fysieke controles van de betreffende installaties.

## 2.4 Diffuse emissies

Door Sonac Vuren wordt continu aandacht besteed aan het zoveel mogelijk voorkomen van diffuse emissies. Hierbij is van belang inzicht te hebben in de achterliggende processen welke mogelijkerwijs aanleiding kunnen geven tot diffuse emissies. In tabel 2.2 zijn deze processen weergegeven met een korte beschrijving van oorzaak en te treffen beheersmaatregelen.

**Tabel 2.2 Diffuse emissiebronnen, oorzaken en beheersmaatregelen**

| Omschrijving bron | Oorzaak                                                       | Beheersmaatregelen                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Gebouwen          | Onvoldoende onderdruk                                         | Gebouwventilatie in combinatie met LBI        |
|                   | Open deuren en ramen                                          | Instructies / procedures                      |
|                   | Open deuren ten gevolge van doorlaten apparatuur en personeel | Instructies / procedures                      |
|                   | Kieren en gaten                                               | Preventief / correctief onderhoud             |
| Procesapparatuur  | Lekkages door flenzen en pakkingen                            | Preventief onderhoud afdichtingen /inspecties |
|                   | Schoonmaakwerkzaamheden                                       | Instructies                                   |
|                   | Reparaties                                                    | Instructies                                   |

Uit tabel 2.2 blijkt dat in alle gevallen in meer of mindere mate preventieve maatregelen zijn getroffen ter voorkoming of beperking van de diffuse emissies.

Daarnaast wordt opgemerkt dat door continue verbeteringen in het zoveel als mogelijk lekdicht maken van procesonderdelen en door verbeteren van de (warmte)isolatie van leidingwerk, het niet meer noodzakelijk is om ramen/deuren geopend te houden. Hierdoor zal eventuele diffuse emissies vanuit gebouwen verder worden voorkomen (gebouwen staan op lichte onderdruk).

### 3 GEURSITUATIE SONAC VUREN

#### 3.1 Huidige situatie

In het verleden is bij Sonac Vuren een veelvoud aan geurreducerende maatregelen doorgevoerd om te komen tot de momenteel vergunde geuremissies zoals opgenomen in tabel 3.1. Deze geuremissies hebben tot een acceptabel hinderniveau in de omgeving geleid, zoals ook vastgelegd in de vigerende vergunning van 2007 (MPM9949).

**Tabel 3.1 Overzicht vergunde geuremissies**

| Geurbron                              | Vergunde emissie<br>[ $\times 10^6$ OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Centrale schoorsteen (60 meter)       | 1.265                                                     |
| Schoorsteen COV (40 meter)            | 96,5                                                      |
| Schoorsteen eiwitextractie (40 meter) | 904                                                       |
| Calcineerinstallatie CAL501           | 7                                                         |
| AWZI                                  | 17,5                                                      |
| <b>Totaal</b>                         | <b>2.290</b>                                              |

In de huidige situatie is gebleken dat de activiteiten van Sonac Vuren leiden tot een significant aantal geurklachten uit de omgeving. Geurmetingen hebben uitgewezen dat Sonac Vuren weliswaar kan voldoen aan de in tabel 3.1 opgenomen geuremissies, maar uit geurmetingen is gebleken dat de geuremissies van enkele geurbronnen sterk kunnen fluctueren. Door deze fluctuaties blijkt het in de praktijk moeilijk om te allen tijde aan de thans vergunde emissies te kunnen voldoen. Maatregelen zijn derhalve noodzakelijk als borging om te kunnen voldoen aan de reeds vergunde geuremissies. In onderstaande paragraaf wordt hier nader op ingegaan in samenhang met de aangevraagde situatie.

#### 3.2 Aangevraagde situatie

##### 3.2.1 Capaciteit

In de aangevraagde situatie zal de productiecapaciteit worden verhoogd. Voor gedetailleerde informatie hieromtrent wordt verwezen naar de vergunningaanvraag. Ondanks deze toename zal de geuremissie (per uur) niet gaan toenemen. Dit heeft te maken met de volgende zaken:

1. Autonome ontwikkelingen: deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat de bestaande capaciteit is opgerekt. Dit is bewerkstelligd door optimalisatie van aanwezige procesapparatuur, een betere invulling van de productiecapaciteit en verdere automatisering van procesapparatuur door middel van processturingsoftware;
2. Oprekken van de bedrijfstijd: de beschikbare bedrijfstijd wordt niet altijd volledig benut vanwege ploegbezetting;
3. Grondstoffenkwaliteit: de kwaliteit van de grondstoffen is in de afgelopen jaren sterk verbeterd (geen plastic, metaaldeeltjes en dergelijke). Door deze verbetering is het aantal storingsuren afgenomen, waarbij dientengevolge de beschikbare capaciteit is toegenomen. Opgemerkt wordt dat de kwaliteitsverbetering van de grondstoffen niet alleen leidt tot kwaliteitsverbetering van de eindproducten, maar ook tot bijvoorbeeld minder belasting van de AWZI.

In de aangevraagde situatie wordt een vergunning gevraagd voor de verwerking van maximaal 250.000 ton beenderen tot gelatines, beenderassen, vlees- en beendermeel en vetten. In de huidige vergunde situatie bedraagt de verwerkingscapaciteit 160.000 ton per jaar. De toename van de verwerkingscapaciteit van de ontvetting wordt voornamelijk gerealiseerd door het oprekken van de bedrijfstijd. In de aangevraagde situatie zal de ontvettingsfabriek ook in het weekend in bedrijf zijn. De verwerkingscapaciteit van de ontvettingsfabriek is ontworpen voor capaciteit van 28 ton per uur. Omdat de verwerkingscapaciteit niet wijzigt in de aangevraagde situatie zal de geuremissie (per uur) van de ontvettingsfabriek ook niet wijzigen.

Het schroot afkomstig uit de ontvettingsfabriek wordt verder verwerkt in de eiwitextractie. In de huidige vergunde situatie is de eiwitextractie al volcontinu in bedrijf. De toename van de capaciteit van deze installatie wordt vooral bereikt door de eerder genoemde autonome ontwikkelingen (punt 1) en een verbetering van de grondstoffenkwaliteit (punt 3). Daarnaast zal een deel van het schroot uit de ontvettingsfabriek extern verder worden verwerkt. De verwerkingscapaciteit per uur van de eiwitextractie neemt in de aangevraagde situatie niet toe ten opzichte van de huidige vergunde situatie waardoor ook hier de geuremissie per uur niet zal toenemen.

In de aangevraagde situatie zal een nieuwe bloedlijn worden gerealiseerd. In deze bloedlijn zal alleen 'vers' bloed worden verwerkt, waarbij de verwerking zal gaan plaatsvinden in een gesloten productieproces. Mede op basis van metingen aan vergelijkbare installaties bij een zusterbedrijf is het aannemelijk dat deze emissies als laag kunnen worden beschouwd (zie hiervoor tevens § 3.2.3).

### 3.2.2 Maatregelen

Zoals in § 3.1 reeds aangegeven zijn maatregelen noodzakelijk om te borgen dat de optredende geuremissies ten minste voldoen aan de huidige vergunde geuremissies.

Om deze borging te realiseren zijn zowel procesgeïntegreerde als end-of-pipe maatregelen doorgevoerd. De volgende procesgeïntegreerde maatregelen zijn en worden doorgevoerd:

- Continue verbeteringen in het zoveel als mogelijk lek dicht maken van procesonderdelen;
- Verbeteren van de (warmte)isolatie van leidingwerk zodat ramen/deuren gesloten kunnen blijven;
- Optimalisatie van enzymatische reactor. Deze optimalisatie heeft geresulteerd in een verbeterde en verdergaande verwijdering van vleesresten op de botten. Op deze wijze wordt voorkomen dat bij het verdere droogproces (schrootdroger) een te veel aan vleesresten wordt verbrand, hetgeen zal leiden tot een lagere geuremissie.

Als (nieuwe) end-of-pipe maatregel heeft een herverdeling plaatsgevonden van het ventilatiesysteem. Het afzuigen van lucht wordt hierbij zoveel als mogelijk beperkt, zodat niet onnodig geur actief wordt onttrokken aan de betreffende procesonderdelen.

De herverdeling van het ventilatiesysteem is op zodanige manier doorgevoerd dat dit geen nadelige gevolgen heeft gehad voor de werkplekstandigheden. Het is dan ook niet aannemelijk dat door de herverdeling van het ventilatiesysteem de diffuse emissies (als gevolgen van openstaande deuren en ramen) zijn toegenomen. Overigens ziet de KAM-coördinator er op toe dat ramen en deuren niet zomaar worden geopend.

Het is niet mogelijk om aan te geven hoe de herverdeling van de ventilatielucht exact is doorgevoerd omdat een proces van continue verbetering is geweest op een complex ventilatiesysteem.

Door deze herverdeling van het ventilatiesysteem is de ventilatiecapaciteit gereduceerd en is capaciteit vrijgekomen op de LBI van de 60 meter schoorsteen. Bijkomend gevolg is dat deze vrijgekomen capaciteit benut kan worden voor andere geurhoudende luchtstromen.

Het benutten van deze vrijgekomen capaciteit heeft geresulteerd in de voornaamste (nieuw) doorgevoerde end-of-pipe techniek; het aansluiten van de afgassen van de schrootdroger op de LBI van de 60 meter schoorsteen. Uit geurmetingen is gebleken dat de afgassen van de schrootdroger een significante geurbron betreft. De doorgevoerde maatregel zal dan ook leiden tot verdere borging om zeker te voldoen aan de momenteel vergunde geuremissie.

De drooglucht uit de schrootdroger wordt via cyclonen ontdaan van meegekomen beenderstof, waarna de lucht vervolgens een natwasser doorstroomt waarin het nog aanwezige reststof wordt uitgewassen en de geur gereduceerd wordt. De aldus behandelde lucht zal in de aangevraagde situatie via de koeler/bevochtiger en het bestaande biofilter worden nabehandeld en vervolgens via de centrale 60 meter schoorsteen worden geëmitteerd.

### 3.2.3 Aangevraagde emissies

De in paragraaf 3.2.2 genoemde maatregelen dienen ertoe te leiden dat in de aangevraagde situatie de hierna beschreven geuremissies worden bewerkstelligd en geborgd. De emissies zijn afgeleid aan de hand van meetresultaten van de afgelopen jaren. Per bron wordt hieronder nader ingegaan op de aangevraagde geuremissie.

### Centrale schoorsteen (60 meter)

In het verleden hebben diverse emissiemetingen plaatsgevonden aan de centrale schoorsteen 60 meter. Meetgegevens hieromtrent zijn opgenomen in tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Meetgegevens centrale schoorsteen 60 meter**

| Meting / Document                                                         | Datum rapport | Debiet<br>[m <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup> | Geur-concentratie<br>[OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup> | Geurvracht<br>[× 10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vergunde emissie (metingen 2006)</b>                                   | --            | --                                            | --                                                                    | <b>1.265</b>                                           |
| Geuronderzoek januari 2011, PRA                                           | jan. 2011     | 121.000                                       | 4.616                                                                 | 558                                                    |
| Geuronderzoek november 2010, PRA                                          | Dec. 2010     | 123.000                                       | 7.021                                                                 | 950                                                    |
| Geurmetingen oktober 2010, Prov. Gelderland                               | Nov. 2010     | 137.500                                       | 2.250                                                                 | 150                                                    |
| Rapportage geurmetingen, 6 juli 2010, PRA                                 | Juli 2010     | 145.000                                       | 12.100                                                                | 1.758                                                  |
| Geurmetingen bij Sonac Vuren 21 en 22 april 2010, Prov. Gelderland        | Juni 2010     | 132.000                                       | 12.500                                                                | 1.650                                                  |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren 22 okt 2009, Prov. Gelderland             | Nov. 2009     | 130.000                                       | 5.000                                                                 | 650                                                    |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren, d.d. 7 en 8 april 2009, Prov. Gelderland | Juni 2009     | 134.000                                       | 25.000                                                                | 3.350                                                  |

1) Betrokken op 293 K, 101,3 Pa en nat afgas

Uit tabel 3.2 is op te maken dat de emissies van de 60 meter schoorsteen sterk fluctueren. De emissies variëren tussen 150 en 3.350 × 10<sup>6</sup> OU<sub>E</sub>/uur. De gemiddelde geuremissie bedraagt 1.295 × 10<sup>6</sup> OU<sub>E</sub>/uur, hetgeen nagenoeg gelijk is aan de huidig vergunde geuremissie. Deze gemiddelde geuremissie wordt dan ook aangevraagd. Zoals reeds beschreven in § 3.2.2. zijn diverse maatregelen doorgevoerd, waarbij de voornaamste end-of-pipe maatregel is doorgevoerd na uitvoering van de laatste geurmetingen. Al deze maatregelen zullen ertoe leiden dat de aangevraagde geuremissie van 1.295 × 10<sup>6</sup> OU<sub>E</sub>/uur ook in de praktijk zeker gesteld is.

### Schoorsteen COV (40 meter)

In het verleden hebben diverse emissiemetingen plaatsgevonden aan de schoorsteen 40 meter COV. Meetgegevens hieromtrent zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Meetgegevens schoorsteen 40 meter COV**

| Meting / Document                                                         | Datum rapport | Debiet<br>[m <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup> | Geur-concentratie<br>[OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup> | Geurvracht<br>[× 10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vergunde emissie (metingen 2006)</b>                                   | --            | --                                            | --                                                                    | <b>96,5</b>                                            |
| Geuronderzoek januari 2011, PRA                                           | Jan. 2011     | 76.000                                        | 858                                                                   | 65                                                     |
| Geuronderzoek november 2010, PRA                                          | Dec. 2010     | 77.000                                        | 4.044                                                                 | 313                                                    |
| Geurmetingen oktober 2010, Prov. Gelderland                               | Nov. 2010     | 67.000                                        | 600                                                                   | 38                                                     |
| Geurmetingen bij Sonac Vuren 21 en 22 april 2010, Prov. Gelderland        | Juni 2010     | 90.000                                        | 2.050                                                                 | 185                                                    |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren 23 sept 2009, Prov. Gelderland            | Okt. 2009     | 112.000                                       | 1.700                                                                 | 190                                                    |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren, d.d. 7 en 8 april 2009, Prov. Gelderland | Juni 2009     | 183.000                                       | 8.200                                                                 | 750                                                    |

1) Betrokken op 293 K, 101,3 Pa en nat afgas

Uit tabel 3.3 is op te maken dat ook de emissies van de schoorsteen COV sterk fluctueren en variëren tussen  $65 \text{ en } 750 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ . De gemiddelde geuremissie bedraagt  $257 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ , hetgeen hoger is dan de huidig vergunde geuremissie. Diverse geurmetingen hebben aangetoond dat de vergunde emissie in de praktijk zeer moeilijk haalbaar is. Ook doorgevoerde maatregelen, zoals aanpassing van het debiet COV (sterk gereduceerd), hebben niet met zekerheid geresulteerd in een geuremissie die te allen tijde zal kunnen voldoen aan de huidig vergunde emissie. In de aangevraagde situatie zal dan ook worden uitgegaan van een hogere geuremissie dan nu vergund, zijnde de gemiddelde geuremissie van  $257 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ .

### Schoorsteen eiwitextractie (40 meter)

In het verleden hebben diverse emissiemetingen plaatsgevonden aan de schoorsteen 40 meter eiwitextractie. Meetgegevens hieromtrent zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Meetgegevens schoorsteen 40 meter eiwitextractie**

| Meting / Document                                                         | Datum rapport | Debiet<br>[m <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup> | Geur-concentratie<br>[OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup> | Geurvracht<br>[× 10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vergunde emissie (metingen 2006)</b>                                   | --            | --                                            | --                                                                    | <b>904</b>                                             |
| Geuronderzoek januari 2011, PRA                                           | Jan. 2011     | 214.000                                       | 1.818                                                                 | 389                                                    |
| Geuronderzoek november 2010, PRA                                          | Dec. 2010     | 213.000                                       | 2.095                                                                 | 446                                                    |
| Rapportage geurmetingen, 6 juli 2010, PRA                                 | Juli 2010     | 218.000                                       | 2.650                                                                 | 575                                                    |
| Geurmetingen bij Sonac Vuren 21 en 22 april 2010, Prov. Gelderland        | Juni 2010     | 205.000                                       | 1.950                                                                 | 400                                                    |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren 23 sept 2009, Prov. Gelderland            | Okt. 2009     | 212.000                                       | 1.800                                                                 | 370                                                    |
| Emissiemetingen bij Sonac Vuren, d.d. 7 en 8 april 2009, Prov. Gelderland | Juni 2009     | 205.000                                       | 1.700                                                                 | 360                                                    |

1) Betrokken op 293 K, 101,3 Pa en nat afgas

Uit tabel 3.4 is op te maken dat alle gemeten emissies lager zijn dan de vergunde emissies. Tevens blijkt uit de resultaten dat de geuremissie van de eiwitextractie relatief stabiel is (variatie tussen  $360 \text{ en } 575 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ ). De gemiddelde geuremissie bedraagt  $423 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ . Voor de aangevraagde situatie zal worden uitgegaan van deze gemiddelde geuremissie welke beduidend lager is dan de momenteel vergunde emissie.

### Calcineerinstallatie CAL501

De vergunde emissie van de calcineerinstallatie CAL501 bedraagt  $7 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ . Uit metingen in november 2010 is gebleken dat de geuremissie  $6 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$  bedraagt. De geuremissie is hiermee vergelijkbaar met de reeds vergunde geuremissie. Voor de aangevraagde situatie wordt dan ook uitgegaan van de reeds vergunde geuremissie van  $7 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ .

### AWZI

In november 2010 hebben geurmetingen plaatsgevonden aan de AWZI. Het geuronderzoek is in bijlage 3 van dit onderzoek opgenomen. Uit deze metingen is naar voren gekomen dat de geuremissie  $5,1 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$  bedraagt. In het verleden is uitgegaan van een geuremissie van de AWZI van  $17,5 \times 10^6 \text{ OU}_E/\text{uur}$ . Beide geuremissies zijn relatief laag. Aangezien ook de geuremissie van de AWZI enigszins

kan fluctueren, wordt voor de aangevraagde situatie uitgegaan van de geuremissie zoals vastgesteld in het verleden ( $17,5 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur). De geuremissie van het voorbezinkgebouw is verdisconteerd in de geuremissie van de 60 meter schoorsteen.

### Boxdrogers

Ten gevolge van de bloedverwerking kunnen emissies optreden. Aangezien het nieuwe installaties betreft, die nog niet zijn geïnstalleerd, hebben geen metingen kunnen plaatsvinden aan deze installaties. Bij een zusterbedrijf van Sonac Vuren zijn metingen verricht aan een testopstelling van een soortgelijke installatie. In bijlage 4 is een beschrijving opgenomen van de metingen aan deze testopstelling. De resultaten hiervan zijn samengevat in de onderstaande tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Samengevatte meetresultaten testopstelling**

| Locatie        | Meting | Geur<br>[OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] <sup>1,2)</sup> |
|----------------|--------|------------------------------------------------------------|
| Testopstelling | 1      | 206                                                        |
|                | 2      | 217                                                        |
|                | 3      | 258                                                        |
|                | gem.   | 226                                                        |

1) Betrokken op 293 K, 101,3 Pa en nat afgas

2) Geometrisch gemiddelde

Om geen onderschatting te maken van de geuremissie van de boxdrogers wordt de gemeten gemiddelde concentratie met een factor 2 verhoogd. Het afgasdebiet van de drogers bedraagt 28.500 Nm<sup>3</sup>/uur (bij 293K en nat afgas). De geuremissie van de boxdrogers bedraagt dan maximaal  $13 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/h.

Bij een zusterbedrijf van Sonac Vuren zijn eveneens vergelijkbare installaties in bedrijf. In tabel 3.6 wordt een overzicht gegeven van de gemeten geuremissies van deze installaties.

**Tabel 3.6 Overzicht geuremissie vergelijkbare drogers**

|          | Vermogen<br>[kW] | Geuremissie<br>[x10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> /h] |
|----------|------------------|------------------------------------------------------|
| Droger 1 | 1.200            | 1,3                                                  |
| Droger 2 | 900              | 1,8                                                  |
| Droger 3 | 3.400            | 3,0                                                  |

Uit tabel 3.6 volgt dat de drogers zeer kleine geurbronnen zijn. Om geen onderschatting te maken van de geuremissie van de boxdrogers wordt voor de aangevraagde situatie dan ook uitgegaan van de hierboven berekende  $13 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur per boxdroger.

## Resumé

Samengevat wordt in de aangevraagde situatie uitgegaan van de geuremissie zoals opgenomen in onderstaande tabel. Voor alle bronnen kan dus worden opgemerkt dat de vermelde geuremissie in tabel 3.7 de huidige stand van zaken vertegenwoordigt, vastgesteld aan de hand van geurmetingen.

**Tabel 3.7 Overzicht geuremissie aangevraagde situatie**

| Geurbron                              | Geuremissie<br>[ $\times 10^6$ OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Centrale schoorsteen (60 meter)       | 1.295                                                |
| Schoorsteen COV (40 meter)            | 257                                                  |
| Schoorsteen eiwitextractie (40 meter) | 423                                                  |
| Calcineerinstallatie CAL501           | 7                                                    |
| AWZI                                  | 17,5                                                 |
| Boxdroger 1                           | 13                                                   |
| Boxdroger 2                           | 13                                                   |
| <b>Totaal</b>                         | <b>2.026</b>                                         |

Gebleken is dat de geuremissies van diverse bronnen kunnen fluctueren. Door het doorvoeren van maatregelen en uit te gaan van realistische geuremissies (zoals vastgesteld gedurende diverse geurmetingen – zie tabel 3.7) is bewerkstelligd dat de geuremissie in de aangevraagde situatie per saldo lager is dan in de huidig vergunde situatie. In de aangevraagde situatie zal de geuremissie afnemen met circa  $264 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur ( $2.026 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur (aangevraagde situatie) ten opzichte van  $2.290 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur in de huidige vergunde situatie)). De verwachting is dat de aangevraagde geuremissies ook in de praktijk daadwerkelijk realiseerbaar en naleefbaar zijn.

## 4 TOETSINGSKADER

### 4.1 Algemeen

Het huidige overheidsbeleid ten aanzien van het beperken van geurhinder is in een brief van de Minister van VROM van 30 juni 1995 verwoord. Met deze brief wordt afstand genomen van de strikte toepassing van in het verleden gehanteerde percentielwaarden met een normerende status. Als algemeen uitgangspunt wordt gehanteerd het voorkomen van (nieuwe) hinder. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn te geven:

- Als er *geen hinder* is, zijn maatregelen niet nodig;
- Als er *wel hinder* is, worden maatregelen op basis van het BBT principe (best beschikbare techniek principe) afgeleid;
- De *mate van hinder* kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie, etc.;
- De *mate van hinder*, die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het *bevoegd gezag*.

### 4.2 Geurbeleid provincie Gelderland

De provincie Gelderland heeft het landelijke beleid nader uitgewerkt. In het Gelders geurbeleid wordt dit nader gespecificeerd. De voorgestelde werkwijze van de provincie Gelderland voor de beoordeling van de geursituatie is op basis van een kwantitatieve en objectieve geurbelasting waarbij rekening gehouden wordt met de aard van de geur en de aard van de omgeving. Er wordt zo volgens een uniform denkmodel per situatie een op de potentiële hinder toegesneden toetsingskader met een streef-, richt- en bovenwaarde afgeleid. Het Gelders beleid maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in zeer hinderlijk, hinderlijk, minder hinderlijk en niet hinderlijk. De categorie hinderlijk wordt als standaard beschouwd. De mate van hinderlijkheid wordt vastgesteld aan de hand van de hedonische waarde, namelijk de hedonische waarde  $H = -2$ . De indeling is in tabel 4.1 weergegeven.

**Tabel 4.1** Overzicht indeling volgens Gelders geurbeleid

| Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde $H = -2$ toekennen | wordt de geur beoordeeld als |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| $< 1,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$                                                                       | zeer hinderlijk              |
| $1,5 - 5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$                                                                     | Hinderlijk                   |
| $5 - 15 \text{ OU}_E/\text{m}^3$                                                                      | minder hinderlijk            |
| $> 15 \text{ OU}_E/\text{m}^3$                                                                        | niet hinderlijk              |

Sonac Vuren heeft recentelijk geurmetingen uitgevoerd, waarbij eveneens hedonische waarden zijn bepaald. De resultaten van deze bepalingen worden gepresenteerd in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Resultaten hedonische waardebepalingen per bron**

| Bron                     | Gemeten geuremissie [ $\times 10^6$ OU <sub>E</sub> /uur] |                            | Hedonische waarde -2 [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ] |                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
|                          | Rapportage<br>December 2010                               | Rapportage<br>Januari 2011 | Rapportage<br>December 2010                             | Rapportage<br>Januari 2011 |
| Centrale schoorsteen     | 950                                                       | 558                        | 3,3                                                     | 4,3                        |
| Schoorsteen COV          | 313                                                       | 65                         | 7,4                                                     | 4,5                        |
| Schoorsteen Eiwitfabriek | 446                                                       | 389                        | 5,1                                                     | 5,2                        |
| Gewogen gemiddelde       |                                                           |                            | <b>4,5</b>                                              | <b>4,8</b>                 |

De resultaten van de hedonische metingen aan de individuele bronnen verschillen onderling. Om te kunnen komen tot één toetsingskader voor het hele bedrijf dient een middeling plaats te vinden (conform het Gelders geurbeleid). Uit de metingen van november 2010 en januari 2011 is naar voren gekomen dat een gewogen hedonische waarde H-2 is bepaald van 4,5 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> respectievelijk 4,8 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Uit de metingen blijkt derhalve dat, op basis van een gewogen hedonische waarde, de geur afkomstig van Sonac Vuren nog net als *hinderlijk* is aan te merken. De geur afkomstig van een aantal afzonderlijke bronnen kan als *minder hinderlijk* worden aangemerkt.

De geurimmissiewaarden zoals deze door de Provincie Gelderland worden gehanteerd, staan weergegeven in tabel 4.3. Het van toepassing zijnde beoordelingsniveau voor Sonac Vuren is in deze tabel gearceerd weergegeven.

**Tabel 4.3 Het toetsingskader per type geur en naar type omgeving**

| Aard van de geur  | Streef-, richt- en grenswaarde (OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> als 98-percentiel) |              |              |                            |              |              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|
|                   | Wonen (woonbebouwing)                                                              |              |              | Werken (bedrijfsbebouwing) |              |              |
|                   | Streef-waarde                                                                      | Richt-waarde | Boven-waarde | Streef-waarde              | Richt-waarde | Boven-waarde |
| Zeer hinderlijk   | 0,05                                                                               | 0,15         | 0,5          | 0,15                       | 0,5          | 1,5          |
| Hinderlijk        | 0,15                                                                               | 0,5          | 1,5          | 0,5                        | 1,5          | 5            |
| Minder hinderlijk | 0,5                                                                                | 1,5          | 5            | 1,5                        | 5            | 15           |
| Niet hinderlijk   | 1,5                                                                                | 5            | 15           | 5                          | 15           | 50           |

Conform het Gelders geurbeleid dient tevens de geurbelasting te worden bekeken als gevolg van fluctuerende emissiebronnen (als 99,99-percentiel).

Bij Sonac Vuren zijn alle relevante geurbronnen continu waarbij bovenstaande derhalve niet van toepassing is. Voor de toetsing van de geurbelasting van Sonac Vuren aan het Gelders geurbeleid wordt derhalve uitgegaan van de geurcontour als 98-percentiel.

## 5 BEPALING GEURBELASTING

### 5.1 Algemene uitgangspunten

Met behulp van een verspreidingsmodel is de berekende geuremissie vertaald naar geurconcentraties in de omgeving. Hiertoe is de verspreiding van de geuruitstoot bepaald, rekening houdend met de emissieduur, meteocondities (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de specifieke locatie van het bedrijf ten opzichte van geurgevoelige objecten. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het Stacks model (versie 2010) van KEMA, gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model.

In tabel 5.1 zijn de algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen weergegeven.

**Tabel 5.1 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen**

| Parameter       | Aanname                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatologie    | De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatiespecifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 2004, zoals ook (in analogie met de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit) gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode |
| Ruwheidslengte  | De ruwheidslengte bedraagt gezien het gebied 0,0967 meter (berekend aan de hand van rijkdriehoekscoördinaten, middels Stacks)                                                                                                                                                                                  |
| Receptorhoogte  | Als receptorhoogte is 1,5 meter aangehouden                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Gebouwinvloed   | De pluimstijging van de emissiepunten wordt beïnvloed door diverse de aanwezige gebouwen. Een overzicht van toegepaste gebouwinvloed is te vinden in bijlage 2.                                                                                                                                                |
| Afmetingen grid | De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 5.000 meter bij 5.000 meter (oorsprong: 132025, 423660)                                                                                                                                                            |

## 5.2 Specifieke uitgangspunten

In tabel 5.2 zijn de geuremissiegegevens van de relevante bronnen samengevat weergegeven. Voor de overige uitgangspunten (scenariobestanden) wordt verwezen naar bijlage 1.

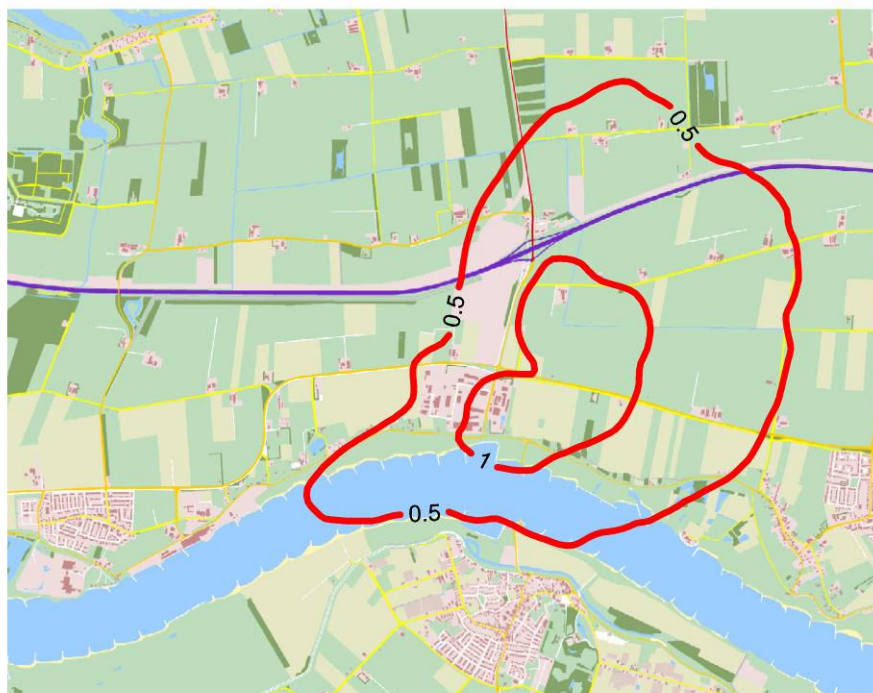
**Tabel 5.2 Geuremissiegegevens relevante bronnen**

| Emissiepunt                           | X, y coördinaat <sup>4)</sup> |        | Emissie<br>hoogte<br>[m] | Dia-<br>meter <sup>3)</sup><br>[m] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Debiet <sup>1,2)</sup><br>[Nm <sup>3</sup> /uur] | Geurvracht<br>[OU <sub>E</sub> × 10 <sup>6</sup> /uur] | Temp. <sup>3)</sup><br>[°C] |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                       | [m]                           | [m]    |                          |                                    |                                |                                                  |                                                        |                             |
| Centrale<br>schoorsteen<br>(60 meter) | 134525                        | 427160 | 60                       | 2,0                                | 8.760                          | 145.000                                          | 1.295                                                  | 42                          |
| Schoorsteen<br>COV<br>(40 meter)      | 134500                        | 427050 | 40                       | 2,6                                | 8.760                          | 75.000                                           | 257                                                    | 38                          |
| Schoorsteen<br>eiwit<br>(40 meter)    | 134600                        | 247150 | 40                       | 2,65                               | 8.760                          | 218.000                                          | 423                                                    | 38                          |
| Calcineer-<br>installatie             | 134560                        | 427150 | 15                       | 0,78                               | 8.760                          | 27.000                                           | 7                                                      | 87                          |
| AWZI                                  | 134600                        | 427025 | 2                        | 10                                 | 8.760                          | --                                               | 17,5                                                   | 12                          |
| Boxdroger<br>1 <sup>5)</sup>          | 134495                        | 426946 | 19                       | 1,0                                | 8.760                          | 25.000                                           | 13                                                     | 75                          |
| Boxdroger 2<br>5)                     | 134500                        | 426955 | 19                       | 1,0                                | 8.760                          | 25.000                                           | 13                                                     | 75                          |

- 1) Betrokken op 293 K, 101,3 kPa en nat afgas;
- 2) Debieten zijn gebaseerd op de in juli 2010 uitgevoerde metingen;
- 3) Temperaturen van het afgas en de diameters van de afgaskanalen zijn gebaseerd op de in juli 2010 uitgevoerde metingen;
- 4) De parameters rijkdriekhoekcoördinaten en emissiehoogte emissiebronnen zijn gebaseerd op het geuronderzoek uit 2006 (PRA Odournet, referentie: SMIT06D1, d.d. januari 2007);
- 5) Aangezien het nieuwe installaties betreft, zijn de gegevens ontleend van vergelijkbare installaties bij een zusterbedrijf.

### 5.3 Resultaten verspreidingsberekeningen

In figuur 5.1 zijn de contouren als 98-percentiel gepresenteerd in  $\text{OU}_E/\text{m}^3$ . Hierbij wordt opgemerkt dat de geurcontour van 5 en  $15 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  niet wordt waargenomen.



**Figuur 5.1** Weergegeven zijn de 0,5 en  $1,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel contour (van buiten naar binnen)

In tabel 5.3 wordt nader ingegaan op de geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten in de omgeving van Sonac Vuren. De concentraties zijn berekend middels een puntberekening ter hoogte van deze locaties.

Hierbij worden de geurconcentraties ter plaatse van de gebieden/objecten gepresenteerd zoals die in tabel 2.1 zijn weergegeven:

- Aaneengesloten woonbebouwing wordt getoetst aan de richt- en bovenwaarde geldend voor de gebiedscategorie 'Wonen';
- De gebiedscategorie voor de Kleyn Trucks betreft 'Werken', aangezien dit bedrijf gelegen is op het industrieterrein naast Sonac Vuren;
- De 'Aan de Mert' wordt onder gebiedscategorie 'Wonen' geschaard (verspreid liggend).

**Tabel 5.3 Overzichtstabel geurbelasting geurgevoelige objecten als 98-percentiel**

| Situatie               | Geurconcentratie in $\text{OU}_E/\text{m}^3$ bij de aaneengesloten woonbebouwing van Brakel | Geurconcentratie in $\text{OU}_E/\text{m}^3$ bij Industriegebied Zeiving | Geurconcentratie in $\text{OU}_E/\text{m}^3$ bij nabijgelegen verspreidliggende woonbebouwing |             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |                                                                                             |                                                                          | Waaldijk                                                                                      | Aan de Mert |
| Berekende concentratie | 0,3                                                                                         | 1,0                                                                      | 0,7                                                                                           | 1,2         |
| Richtwaarde            | 0,5                                                                                         | 1,5                                                                      | 0,5                                                                                           | 0,5         |
| Bovenwaarde            | 1,5                                                                                         | 5                                                                        | 1,5                                                                                           | 1,5         |

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat in de aangevraagde situatie wordt voldaan aan het wettelijk kader, het Gelders geurbeleid en de toepasselijke richt- en bovenwaarden voor geur(hinder). Immers:

- de geurbelasting ter hoogte van aaneengesloten woonbebouwing van Brakel voldoet aan de richtwaarde van  $0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel;
- de richtwaarde van  $1,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel voor de gebiedscategorie Werken (bedrijfsbebouwing) wordt eveneens niet overschreden;
- de geurbelasting ter hoogte van verspreidliggende woningen voldoet aan de bovenwaarde van  $1,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel conform het Gelders geurbeleid (voor de gebiedscategorie wonen/buitengebied (woonbebouwing)).

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Sonac Vuren is een geurrapport opgesteld ten behoeve van een aanvraag Omgevingsvergunning.

Sonac Vuren heeft meerdere emissiemetingen uitgevoerd. Uit de resultaten van deze metingen is gebleken dat de emissies van enkele bronnen sterk kunnen fluctueren. In de praktijk is dan ook gebleken dat het voor enkele bronnen moeilijk is om te allen tijde te kunnen voldoen aan de huidig vergunde geuremissie. Sonac Vuren streeft dan ook, op basis van bovengenoemde bevindingen, naar continue verbeteringen in het proces c.q. het nemen van maatregelen om zodoende te kunnen waarborgen dat de emissieniveaus in de aangevraagde situatie vergelijkbaar zijn met de reeds vergunde emissies, maar in de praktijk ook daadwerkelijk realiseerbaar en naleefbaar zijn.

Voor de aangevraagde situatie is aan de hand van de resultaten van diverse uitgevoerde emissiemetingen voor elke emissiebron afzonderlijk bepaald welke geuremissie haalbaar is. Door het doorvoeren van maatregelen en uit te gaan van realistische geuremissies (zoals vastgesteld gedurende diverse geurmetingen – zie tabel 6.1) is bewerkstelligd dat de geuremissie in de aangevraagde situatie per saldo lager is dan in de huidig vergunde situatie. In de aangevraagde situatie zal de geuremissie afnemen met circa  $264 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur ( $2.026 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur (aangevraagde situatie) ten opzichte van  $2.290 \times 10^6$  OU<sub>E</sub>/uur in de huidige vergunde situatie). De verwachting is dat de aangevraagde geuremissies ook in de praktijk daadwerkelijk realiseerbaar en naleefbaar zijn.

**Tabel 6.1 Overzicht geuremissie aangevraagde situatie**

| Geurbron                              | Geuremissie<br>[ $\times 10^6$ OU <sub>E</sub> /uur] |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Centrale schoorsteen (60 meter)       | 1.295                                                |
| Schoorsteen COV (40 meter)            | 257                                                  |
| Schoorsteen eiwitextractie (40 meter) | 423                                                  |
| Calcineerinstallatie CAL501           | 7                                                    |
| AWZI                                  | 17,5                                                 |
| Boxdroger 1                           | 13                                                   |
| Boxdroger 2                           | 13                                                   |
| <b>Totaal</b>                         | <b>2.026</b>                                         |

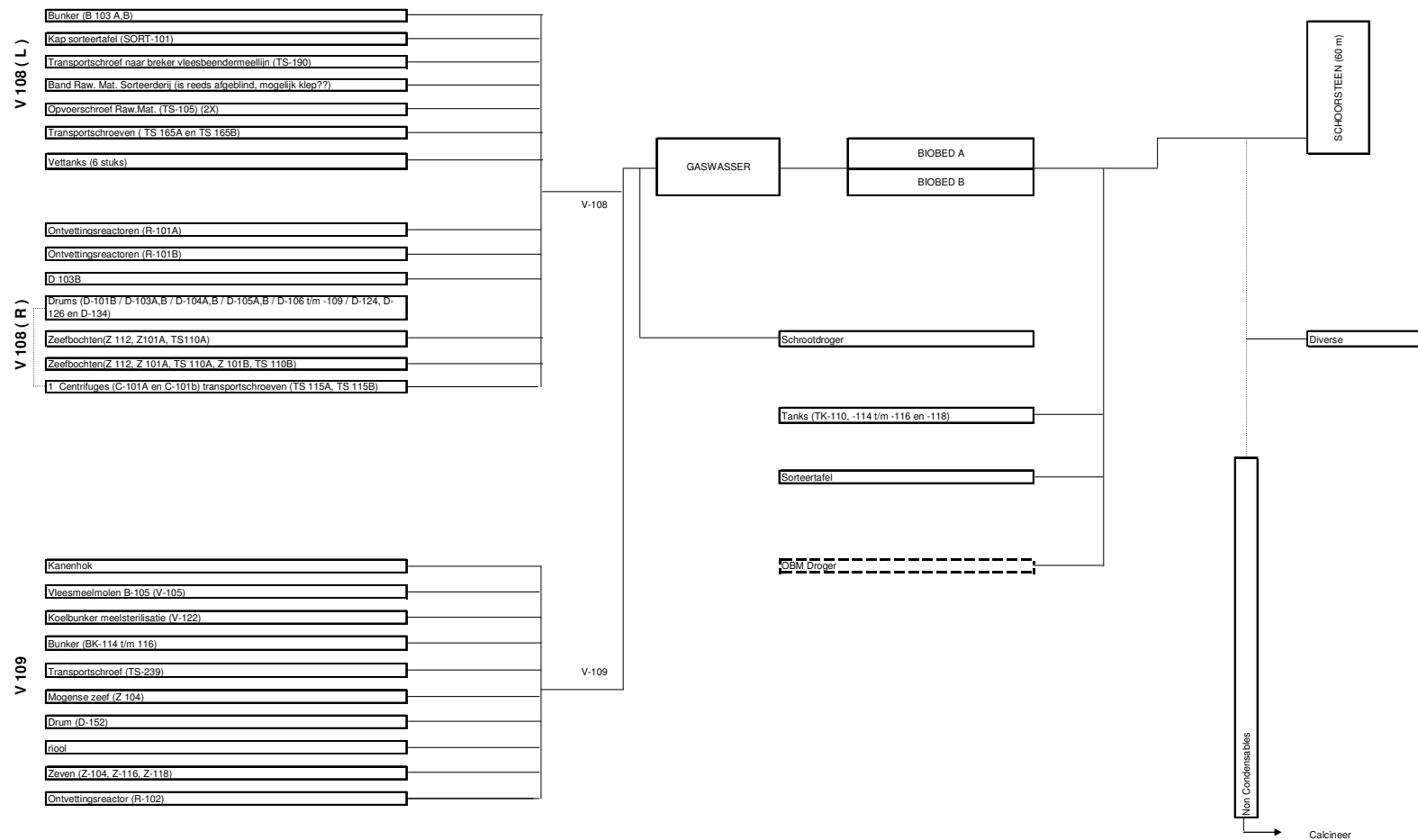
Op basis van de in tabel 6.1 genoemde geuremissies zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd en heeft toetsing plaatsgevonden aan het Gelders geurbeleid. Daarbij is rekening gehouden met de aard van de geur via het gebruik van de zogenaamde hedonische waarde. De hedonische waarde geeft informatie over de (on)aangenaamheid van de geur. Uit deze waarden is gebleken dat de geur afkomstig van Sonac Vuren nog net als *hinderlijk* is aan te merken.

Uit bovenstaande bevindingen kan worden geconcludeerd dat de geurbelasting in de omgeving van Sonac Vuren als gevolg van de bedrijfsactiviteiten in de aangevraagde situatie inclusief genomen maatregelen en doorgevoerde verbeteringen voldoet aan het gestelde in het Gelders geurbeleid.

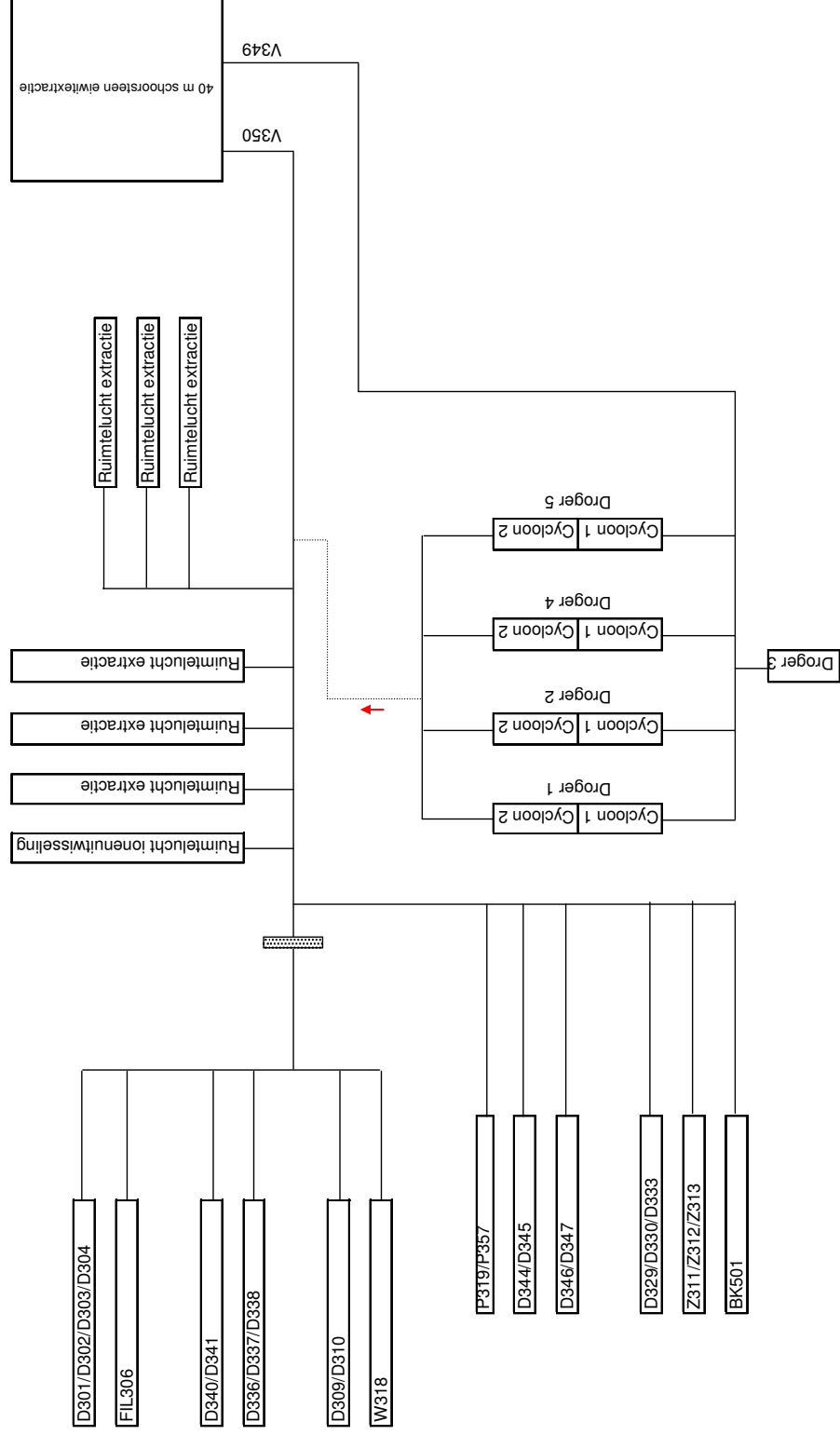
## **Bijlage 1**

### **Luchtstromenschema's diverse installaties**

## Centrale 60m schoorsteen

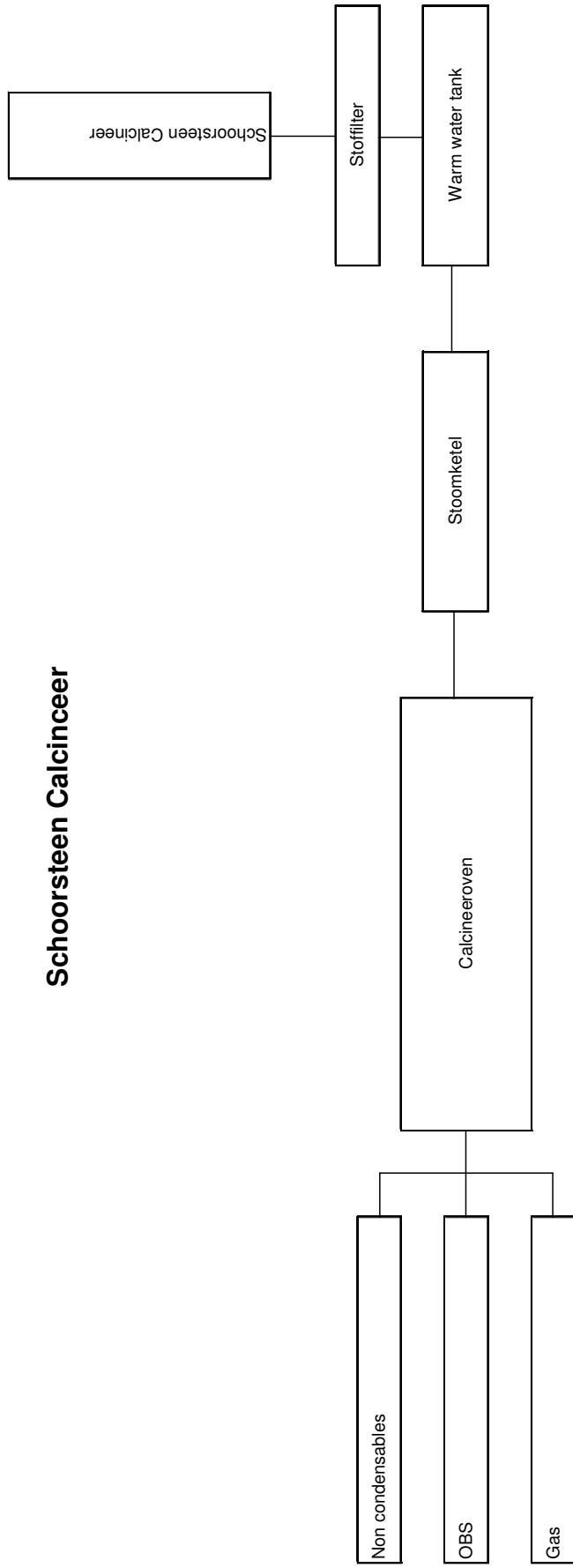








## Schoorsteen Calcineer



## **Bijlage 2**

### **Scenariobestand geurverspreidingsberekeningen**

KEMA STACKS VERSIE 2011.  
Release 8 juni 2011

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 28-6-2011 0:09:38  
datum/tijd journaal bestand: 28-6-2011 1:23:43

#### BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 135000  
428000  
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u\*, L etc) is via de PreSRM verkregen  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks111\input\emis.dat  
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h  
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-  
lokatie

met coördinaten: 135000

428000  
gem. windsnelheid, neerslagsom  
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

|                |            |         |      |     |         |
|----------------|------------|---------|------|-----|---------|
| 1              | (-15- 15): | 4273.0  | 4.9  | 3.5 | 278.95  |
| 2              | ( 15- 45): | 4976.0  | 5.7  | 3.7 | 228.15  |
| 3              | ( 45- 75): | 7187.0  | 8.2  | 4.2 | 190.35  |
| 4              | ( 75-105): | 4893.0  | 5.6  | 3.6 | 230.70  |
| 5              | (105-135): | 5334.0  | 6.1  | 3.4 | 373.00  |
| 6              | (135-165): | 6068.0  | 6.9  | 3.5 | 559.80  |
| 7              | (165-195): | 9364.0  | 10.7 | 4.3 | 899.99  |
| 8              | (195-225): | 12628.0 | 14.4 | 5.1 | 1292.94 |
| 9              | (225-255): | 12164.0 | 13.9 | 5.7 | 1435.99 |
| 10             | (255-285): | 9186.0  | 10.5 | 4.8 | 1293.85 |
| 11             | (285-315): | 6442.0  | 7.3  | 4.3 | 846.64  |
| 12             | (315-345): | 5157.0  | 5.9  | 3.9 | 465.65  |
| gemiddeld/som: |            | 0.0     |      | 4.4 | 8096.02 |

lengtegraad: : 5.0  
breedtegraad: : 52.0  
Bodemvochtigheids-index: 1.00  
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 1681  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1216  
Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt  
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.02808

```

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:      0.59120
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:      40.60983
  Coördinaten (x,y):      134550,      427035
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002  8  16  4

```

```
Aantal bronnen      :      7
```

```

***** Brongegevens van bron      :      1
** PUNTBON **      Centrale schoorsteen (60meter)

```

```

X-positie van de bron [m]:      134525
Y-positie van de bron [m]:      427160
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      60.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):      2.05
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      40.25457
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      14.79083
Temperatuur rookgassen (K) :      315.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      1.745
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:      87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      359996
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)      359996

```

```

***** Brongegevens van bron      :      2
** PUNTBON **      Schoorsteen COV (40 meter)

```

```

X-positie van de bron [m]:      134500
Y-positie van de bron [m]:      427050
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      40.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      2.60
Uitw. schoorsteendiameter (top):      2.65
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      20.84628
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      4.46888
Temperatuur rookgassen (K) :      311.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.788
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:      87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      71335
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)      71335

```

```

***** Brongegevens van bron      :      3
** PUNTBON **      Schoorsteen eiwit (40 meter)

```

```

X-positie van de bron [m]:      134600
Y-positie van de bron [m]:      427150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      40.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      2.55
Uitw. schoorsteendiameter (top):      2.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      60.51215
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      13.50087
Temperatuur rookgassen (K) :      311.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      2.290
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:      87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      117439
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)      117439

```

```

***** Brongegevens van bron      :      4
** PUNTBON **      Calcineer

```

```

X-positie van de bron [m]:      134560
Y-positie van de bron [m]:      427150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      15.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.78
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.85
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      7.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      20.71567
Temperatuur rookgassen (K) :      360.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.791
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**

```

```

Aantal bedrijfsuren:                        87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      1946
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)      1946

```

```

***** Brongegevens van bron      :      5
** PUNTBRON **                      AWZI

```

```

X-positie van de bron [m]:                134600
Y-positie van de bron [m]:                427025
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            10.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):            10.05
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00066
Temperatuur rookgassen (K)                 :    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                        87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      4863
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)      4863

```

```

***** Brongegevens van bron      :      6
** BRON PLUS GEBOUW ** Boxdroger 1

```

```

X-positie van de bron [m]:                134495
Y-positie van de bron [m]:                426946
langste zijde gebouw [m]:                  55.0
kortste zijde gebouw [m]:                  55.0
Hoogte van het gebouw [m]:                 15.0
Orientatie gebouw [graden] :               150.0
x_coordinaat van gebouw [m]:               134518
y_coordinaat van gebouw [m]:               426967
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      19.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):            1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    6.93784
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.25408
Temperatuur rookgassen (K)                 :    348.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :    0.603
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      3613
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)      3613

```

```

***** Brongegevens van bron      :      7
** BRON PLUS GEBOUW ** Boxdroger 2

```

```

X-positie van de bron [m]:                134500
Y-positie van de bron [m]:                426955
langste zijde gebouw [m]:                  55.0
kortste zijde gebouw [m]:                  55.0
Hoogte van het gebouw [m]:                 15.0
Orientatie gebouw [graden] :               150.0
x_coordinaat van gebouw [m]:               134518
y_coordinaat van gebouw [m]:               426967
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      19.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):            1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    6.93784
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.25408
Temperatuur rookgassen (K)                 :    348.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :    0.603
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      3613
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)      3613

```