

Geuronderzoek

Slachterij Hooijmans



Rapportnummer: WND534-0001-GEUR-v1

Opdrachtgever: Aeres Milieu
Contactpersoon: De heer G. Reuver

Onderzoek: Geuronderzoek
Slachterij Hooijmans

Rapportnummer: WND534-0001-GEUR-v1

Datum: 2 mei 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. J.M.W. Geurts

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering en omschrijving.....	5
3	Toetsingskader	7
3.1	Algemeen toetsingskader geur vergunningverlening	7
3.2	Gebruikelijke toetsingswaarden.....	7
3.3	Voorgestelde toetsingskader	8
4	Invoergegevens rekenmodel	10
4.1	Rekenmodel.....	10
4.1.1	Algemeen.....	10
4.1.2	Terreinruwheid.....	10
4.2	Toetspunten	11
4.3	Bronnen	11
4.3.1	Gehanteerde emissiekengetallen	12
4.3.2	Beschouwde situatie.....	13
5	Rekenresultaten	15
6	Conclusie	16

Bijlagen

I	Emissiebepaling
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Aeres milieu is door Windmill Milieu en Management een geuronderzoek uitgevoerd in verband met het wijzigen van het bestemmingsplan voor de locatie gelegen aan de Luttel Inghweg 2 te Kerkdriel. De herziening van het bestemmingsplan betreft de bedrijfsactiviteiten van slachterij Hooijmans.

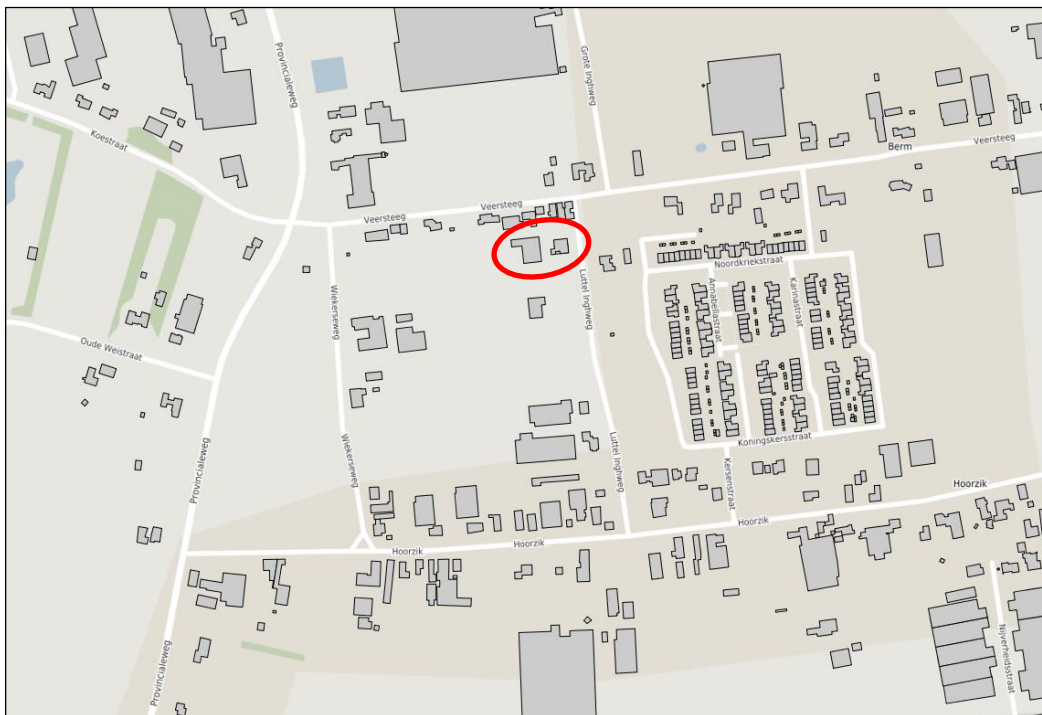
Doel van het onderzoek is inzicht te geven in de mogelijke geurimmissie vanwege de inrichting naar de bestaande woningen in de omgeving.

In de nu voorliggende rapportage is verslag gedaan van de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het uitgevoerde geuronderzoek.

2 Uitgangspunten

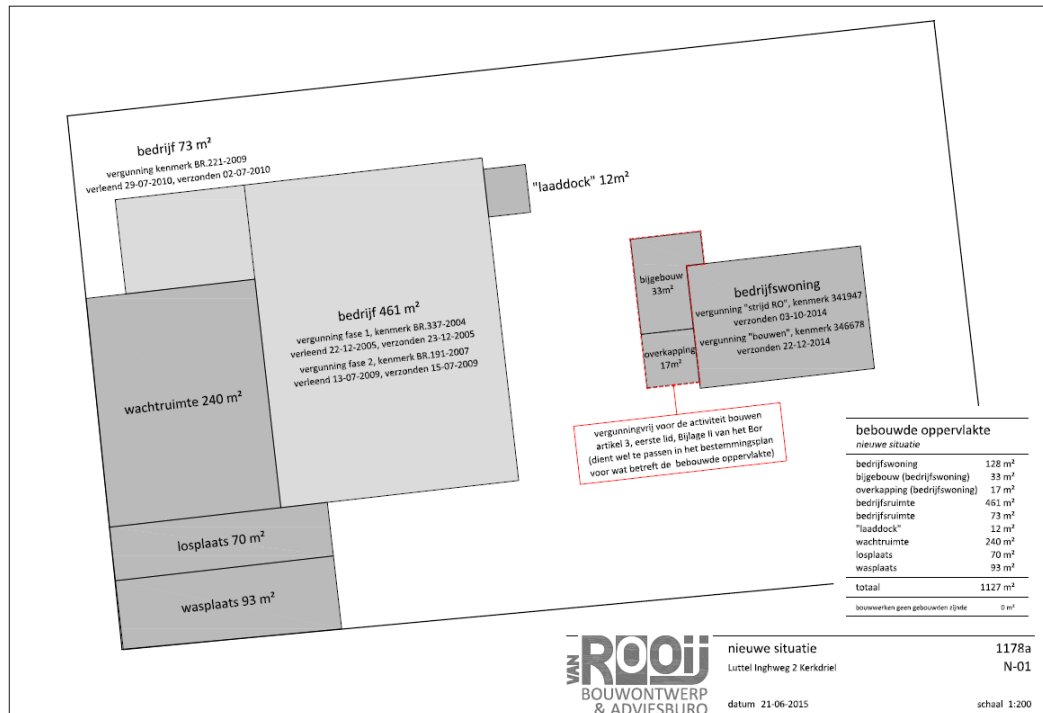
2.1 Situering en omschrijving

Het plan behelst het planologisch mogelijk maken van de bedrijfsactiviteiten van slachterij Hooijmans gelegen aan de Luttel Inghweg 2 te Kerkdriel. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Figuur 2.1: Plangebied

Figuur 2.2. geeft een overzicht van de indeling van het terrein.



Figuur 2.2. situatieschets indeling bedrijfsterrein

3 Toetsingskader

3.1 Algemeen toetsingskader geur vergunningverlening

De brief van de Minister van VROM van 30 juni 1995¹ vormt de basis voor de beoordeling van geurbelaste situaties. De essentie van deze brief is dat het bevoegd gezag dient vast te stellen welk niveau van geurhinder in een bepaalde situatie nog acceptabel is, en dat maatregelen ter bestrijding van geuroverlast moeten worden bepaald in overeenstemming met het ALARA-principe². In 2005 is het begrip ALARA in de Wet milieubeheer vervangen door het begrip BBT (Beste Beschikbare Technieken). Deze Beste Beschikbare Technieken moeten worden toegepast om een hoog beschermingsniveau van het milieu te bereiken.

Als instrumentarium voor het bepalen van het acceptabel hinderniveau is in hoofdstuk 3 van de Handleiding geur³ de hindersystematiek geur opgenomen. Indien geur relevant is, toetst het bevoegd gezag aan de Brefs (Europees kader), Rijksbeleid dan wel lokaal geurbeleid. Het bevoegd gezag bepaalt of sprake is van een aanvaardbaar hinderniveau voor geur of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Als het bevoegd gezag het hinderniveau van de activiteit als aanvaardbaar beschouwt, wordt de vergunning voor wat betreft geur verleend. Het bevoegd gezag motiveert haar besluit over het aanvaardbaar hinderniveau en legt dit vast in de considerans.

3.2 Gebruikelijke toetsingswaarden

Voor de vleesindustrie was in de Nederlandse emissierichtlijn lucht⁴ (NeR) een "Bijzondere Regeling B5" opgenomen. In de Bijzondere Regeling werd ingegaan op de reikwijdte, de relevante emissiebronnen, het acceptabele hinderniveau en de eventuele maatregelen om geurhinder te beperken.

Hinder

In de Bijzondere Regeling is bepaald dat een geurbelasting van 3 ge/m³ als 98 percentiel ter plaatse van te beschermen geurgevoelige objecten niet mag worden overschreden. Wanneer geurreducerende maatregelen worden getroffen moet in ieder geval aan deze waarde worden voldaan. Wanneer de geurconcentratie ligt tussen 1,1 en 3 ge/m³ als 98 percentiel dient het bevoegd bestuursorgaan af te wegen of maatregelen ter verdere reductie nodig zijn. Voor de beoordeling van de situatie moet gebruik worden gemaakt van de hindersystematiek geur. Beneden een berekende geurconcentratie van 1,1 ge/m³ als 98 percentiel zijn maatregelen niet noodzakelijk.

De emissiefactoren in de tabellen in deze regeling zijn afgeleid uit de bedrijfstakstudie (Rapport: 'Bedrijfstakstudie geur vleesindustrie', PRA rapportnummer pvf493a3, 1994, in opdracht van het Productschap voor Vee, Vlees en Eieren). Voor meer achtergrondinformatie en berekeningsvoorbeelden wordt daarnaar verwezen.

¹ opgenomen in de NeR

² ALARA staat voor 'As Low As Reasonably Achievable'

³ Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)

⁴ De NeR is thans vervangen door de Handleiding luchtemissies bij bedrijven

De kans op geurhinder wordt vaak beoordeeld aan de hand van geurcontouren. Een geurcontour geeft een geurimmissieconcentratie in combinatie met een bepaalde overschrijdingsfrequentie (uitgedrukt als percentielwaarde) weer. Een geurbelasting van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel van de uurgemiddelde concentratie geeft aan dat de geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ gedurende 2% van de tijd (minder dan 176 uur per jaar) wordt overschreden.

Een geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen (panel geselecteerd volgens NEN-EN 13725) de helft van de mensen de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht ($1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ komt overeen met $2 \text{ ge}/\text{m}^3$).

Maatregelen

Voor slachterijen zijn maatregelen onder te verdelen naar aard, nl. organisatorisch/good-housekeeping maatregelen, procesgeïntegreerde maatregelen en nageschakelde technieken. De navolgende maatregelen vallen onder 'good housekeeping'.

- Schoonhouden van de wasplaats
- Douche installaties in de varkensstallen ter beperking van stress
- Schoonhouden van vloeren en wanden
- Dagelijkse afvoer van destructiemateriaal
- Vermindering van druiwater

Los van deze good-housekeeping maatregelen zijn per soort slachterij en per onderscheiden bron in de Bijzonder Regeling B5 de mogelijke maatregelen aangegeven waaruit een selectie gemaakt kan worden ten behoeve van het voldoen aan de gewenste geurreductie.

3.3 Voorgestelde toetsingskader

Ruimtelijk bestaat het toetsingskader voor geur uit vier stappen overeenkomstig de VNG-publicatie⁵. De locatie is gelegen in een gemengd gebied. In de directe omgeving bevindt zich bedrijvigheid afgewisseld met woonbestemming.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand voor het aspect geur. Indien de richtafstand wordt gerespecteerd kan verdere toetsing voor het aspect geur in beginsel achterwegen blijven.

Stap 2:

Indien de richtafstand wordt overschreden is inpassing mogelijk bij een geurbelasting van maximaal $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel bij een hedonische waarde van $H=-1$. Deze hedonische waarde is ontleend aan de richtinggevende waarde van de Bijzondere Regeling zoals bepaald in het hierop gebaseerde PRA onderzoek pvf493a3. Bij een geurconcentratie van $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel is de kans op hinder gering.

Stap 3:

Indien stap 2 niet toereikend is, kan gemotiveerd een geurbelasting aanvaardbaar worden geacht bij een geurbelasting van maximaal $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel bij een hedonische waarde van $H=-2$.

⁵ VNG Bedrijven en milieuzonering Editie 2009

Stap 4:

Bij een hogere geurbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met de reeds aanwezige geurbelasting moet worden betrokken.

4 Invoergegevens rekenmodel

4.1 Rekenmodel

4.1.1 Algemeen

Ten behoeve van de bepaling van de geurbelasting in de omgeving van de inrichting vanwege de aangevraagde activiteiten is een verspreidingsmodel opgesteld. Als basis voor het opgestelde model zijn de door opdrachtgever en via het kadaster verkregen tekeningen gehanteerd. De omgeving van de inrichting is gemodelleerd op basis van het door MilieuCoördinator opgestelde akoestisch onderzoek. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van het programma "Geomilieu, versie 4.30 – module STACKS-G" (releasedatum 6 juni 2017). Dit programma rekent op basis van STACKS (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System). De verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd conform het Nieuw Nationaal Model.

Het Nieuw Nationaal Model (NNM) beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een "lange termijn" berekening en de beschouwde periode bedraagt derhalve tenminste één jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende gridpunten en discrete immissiepunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde concentratie wordt overschreden.

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de gehanteerde parameters voor de verspreidingsberekening met het Nieuw Nationaal Model weergegeven.

Tabel 4.1: gehanteerde parameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

parameter	gehanteerd
meteorologische periode	1-1-1995 tot 31-12-2004
ruwheidslengte z_0	0,40
meteorologisch referentiepunt	Automatisch bepaald
gebruikte meteorologische gegevens	Nederland
Receptorhoogte	1,5 m
Steekproef	100%
Component	geur

4.1.2 Terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z_0 [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels op de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

In Nederland varieert de ruwheidslengte van minder dan een centimeter tot enkele meters. Bij iedere verspreidingsberekening moet één ruwheidslengte worden ingevoerd. Deze wordt bepaald op basis van de terreinruwheid rondom bron en receptor(en). De terreinruwheid z_0 [m] in het vervaardigde rekenmodel is automatisch bepaald via de PreSRM tool op basis van de door het ministerie van I&M vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland op 0,40 m.

4.2 Toetspunten

De Handleiding geur schrijft voor dat de geurimmissie dient te worden bepaald ter plaatse van geurgevoelige objecten. In bijlage 2 van de genoemde Handleiding is uitwerking gegeven aan het begrip geurgevoelig object. In voorliggende situatie betekent dit dat de geurimmissie ter plaatse van de omliggende verspreid liggende woningen en aaneengesloten woonbebouwing (woonkernen) wordt bepaald. Andere geurgevoelige objecten zijn in de nabije omgeving niet gelegen.

In de directe omgeving van de inrichting liggen woningen van derden. De geurcontour in de directe omgeving van de slagerij is inzichtelijk gemaakt met behulp van een grid.

In bijlage II zijn de invoergegevens aangaande de immissiepunten opgenomen.

4.3 Bronnen

Bij slachterij Hooijmans worden schapen, runderen, paarden en geiten geslacht. Bij de beoordeling van de geuremissie van de geiten wordt aangesloten bij de emissie vanwege schapen en voor de geuremissie vanwege paarden wordt aangesloten bij de emissie vanwege runderen. In het brancheonderzoek worden voor schapen- en runderslachterijen diverse geurbronnen beschreven. Deze geurbronnen zijn ook bij Hooijmans aanwezig, waarbij de volgende opmerkingen worden geplaatst:

- **Aanvoer en lossen:** De aanvoer van de dieren vindt plaats per vrachtwagen en personenwagen met veekar. Aan de achterzijde van de slachterij worden de dieren in de buitenlucht gelost en overgebracht naar de wachtruimten (stallen). Voordat de wagens het terrein weer verlaten worden deze gereinigd en gedesinfecteerd. De dieren worden maximaal 1 dag van te voren aangevoerd. Globaal genomen is de aanvoercapaciteit gelijk aan de slachtcapaciteit;
- **Wachtruimten:** De wachtruimten bevinden zich aan de achterzijde van de inrichting. De mest uit de wachtruimten wordt zoveel mogelijk droog verwijderd en tijdelijk opgeslagen in een gesloten container.
- **Verbloedingsruimte inclusief slachthal:** De aangevoerde dieren worden in de slachthal gebracht en verdoofd. Vervolgens wordt een halssnede aangebracht waarna de dieren 'verbloeden'. Het bloed wordt opgevangen in een gesloten container en afgevoerd als hoog risico materiaal. Na het uitbloeden worden de dieren onthuid. Na deze bewerkingen komen de karkassen in de schone slachtafdeling waar de organen worden verwijderd. Maagdarm pakketten worden gescheiden opgevangen en voor verdere verwerking afgevoerd. De vrijkomende slachtproducten worden verwerkt tot producten voor menselijke consumptie en diervoeding.
- **Opslagen:** Binnen de inrichting wordt het bloed en de mest opgeslagen in afgesloten containers die zich buiten op het terrein van de inrichting bevinden. De restproducten van het slachtproces worden binnen de inrichting opgeslagen in een gekoelde in pandige cel. Voor alle opslagen geldt dat deze aan het eind van de dag (dus dagvers) worden opgehaald.

4.3.1 Gehanteerde emissiekengetallen

NeR

Zoals reeds beschreven zal ten behoeve van de bepaling van de geuremissie van de slachterij worden aangesloten bij de emissiekengetallen uit de Bijzondere Regeling B5 uit de NeR. Navolgende tabel geeft een weergave van de emissiekengetallen voor de bepaling van de geuremissie ten gevolge van de slachterij.

Tabel 4.1: Overzicht emissiekengetallen voor de berekening van de geuremissie uit de NeR

Bron	Berekening geuremissie volgens NeR [10^6 ge/h]	
	Schapen/geiten	Rundvee
Aanvoer en lossen	$0,0056 \times S$	$0,073 \times R$
Schoonmaken lege wagens	Inbegrepen bij aanvoer	Inbegrepen bij aanvoer
Stallen	$0,002 \times S$	$0,031 \times R$
Verbloedingsruimte en slachthal	$0,061 \times H$	$0,560 \times H$
Verwerking maag- darmenpakket	n.v.t.	n.v.t.
Opslag huiden	$0,002 \times H$	$0,008 \times H$
Opslag restproducten	Inpandig gekoeld	Inpandig gekoeld
Overslag restproduct (per 10 min.)	10	10
	H = aantal dieren geslacht per uur S = aantal schapen per uur aangevoerd	H = aantal dieren geslacht per uur R = aantal runderen per uur aangevoerd

De overige restproducten worden gekoeld opgeslagen in gesloten koelcellen. Dit is een maatregel, die tot een aanzienlijke emissievermindering tot gevolg heeft. De emissie van deze bronnen kunnen niet meer gekwantificeerd worden met behulp van de emissiekengetallen. De emissie van de koelcellen met restproducten is derhalve bepaald op basis beschikbare emissiemetingen. De overslag van het opgeslagen restproduct betreft een 'fluctuerende' bron vanwege het afwisselend en kortstondige karakter van de activiteit.

Uit het eerder uitgevoerde geuronderzoek⁶ is gebleken dat de geuremissie ten gevolgen van het slachten van schapen en geiten maatgevend is ten opzichte van het slachten van rundvee. Derhalve wordt in het uitgevoerde onderzoek worst-case uitgegaan van het slachten van schapen en geiten.

Inpandige activiteit

De bedrijfstakstudie die ten grondslag ligt aan de bijzondere regeling uit de NeR is sinds 1994 niet meer geactualiseerd. Activiteiten vinden, mede door hygiëne-eisen, anders plaats dan de destijds beschouwde activiteit met bijhorend emissiekengetal.

Het kengetal geldend voor aanvoer en lossen en voor het schoonmaken van lege vrachtwagens is van toepassing op situaties waarin de betreffende activiteiten in de buitenlucht plaatsvinden. Voor de activiteit 'aanvoer en lossen' is dat in de onderhavige situatie niet het geval.

Indien activiteiten inpandig plaatsvinden treedt er een emissie reducerend effect op. Het gebouw waarin de activiteit plaatsvindt heeft een afschermdende werking, waardoor er minder geur wordt geëmitteerd vergeleken met de zelfde activiteit in de buitenlucht. Het emissie reducerend effect van het inpandig brengen van activiteiten werd in de bedrijfstakstudie gekwantificeerd voor die situatie, waarin er op dat moment (medio jaren 90) het inpandig brengen van activiteiten het meest voorkwam: het lossen van

⁶ Geurcontouren slachterij W. Hooijmans v.o.f., 26 mei 2009, 9T9581.01/R0001/Nijm, Royal Haskoning

pluimvee bij pluimveeslachterijen. Het in pandig brengen van activiteiten levert 80% reductie op ten opzichte van een uitpandige activiteit.

De bedrijfstakstudie is sinds 1994 niet meer geactualiseerd. Destijds was het normaal om vrachtwagens in de buitenlucht te reinigen evenals het laden en lossen. Thans vindt deze activiteit, mede door hygiëne-eisen, overal in pandig plaats en wordt standaard de reductiefactor van 80% toegepast.

Gekoelde opslag restproduct

Alle restproducten van de slachterij worden in pandig, gekoeld opgeslagen. Ten behoeve van een geuronderzoek⁷ voor een slachterij zijn emissiemetingen uitgevoerd ten behoeve de in pandig gekoelde opslag van restproducten. Op basis van de uitgevoerde emissiemetingen bedraagt de geuremissie 0,34 Mou_E/h (=0,68 Mge/h).

Overslag restproduct

De overslag van het opgeslagen restproduct betreft een 'fluctuerende' bron vanwege het afwisselend en kortstondige karakter van de activiteit. Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron wordt de navolgende vergelijking toegepast.

$$E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * \sqrt{f}$$

Waarin:

$E_{\text{uurgemiddeld}}$ = uurgemiddelde geuremissie

$E_{\text{momentaan}}$ = momentane geuremissie tijdens de uurfractie

f = uurfractie

4.3.2 Beschouwde situatie

De slachterij is gedurende maximaal 5 dagen per week in werking (dagelijks slachten). Gedurende een werkdag worden maximaal 250 schapen/geiten per dag geslacht. Op basis van een slachttempo van 25 schapen per uur bedraagt de slachtijd 10 uren per dag. De totale bedrijfstijd is vermeerderd met één uur pauze en één uur schoonmaken en bedraagt derhalve 12 uur.

Eenmaal per jaar, gedurende het islamitische offerfeest (ritueel slachten), wordt in afwijking van de vigerende vergunning gedurende drie dagen continu (24 uur per dag) slachtingen uitgevoerd. De capaciteit op deze dagen bedraagt 1.000 dieren per dag.

In onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van 50 weken dagelijks slachten en één week per jaar ritueel slachten.

Aan het einde van de dag wordt het slachtafval (dus dagvers) opgehaald. Er wordt ervan uitgegaan dat maximaal gedurende 14 uur per werkdag opslag van restproduct plaatsvindt. De overslag van restproduct vindt éénmaal per dag plaats na afronding van de slachtactiviteiten. De overslag van restproduct neemt circa 30 minuten in beslag. Gedurende het ritueel slachten wordt ervan uitgegaan dat de overslag van restproducten tweemaal per dag plaatsvindt.

Navolgende tabel geef een weergave van de gehanteerde uitgangspunten voor de geurberekening.

⁷ Geuronderzoek Ebergen Vlees BV te Lith, EBER11A5, PRA Odournet bv, 10 januari 2012

Tabel 4.2: Uitgangspunten voor de berekening van de geuremissie

Activiteit	Dagelijks slachten	Ritueel slachten
Aantal slachtingen per week	1.250	3.000
per dag	250	1.000
Bedrijfstijd		
dagen per week	5	3
uren per dag	12	24
weken per jaar	50	1
Aantal slachtingen per uur	25	50
Inpandig gekoeld opslag restproduct		
opslag duur [uren]	14	24

De te beschouwen slachtcapaciteit van de inrichting van Hooijmans komt niet boven 5 runderen/paarden ofwel 54 schapen/geiten per uur. De Bijzondere Regeling B5 uit de NeR stelt voor dergelijke capaciteiten dat de bepaling van de geuremissie achterwege kan blijven.

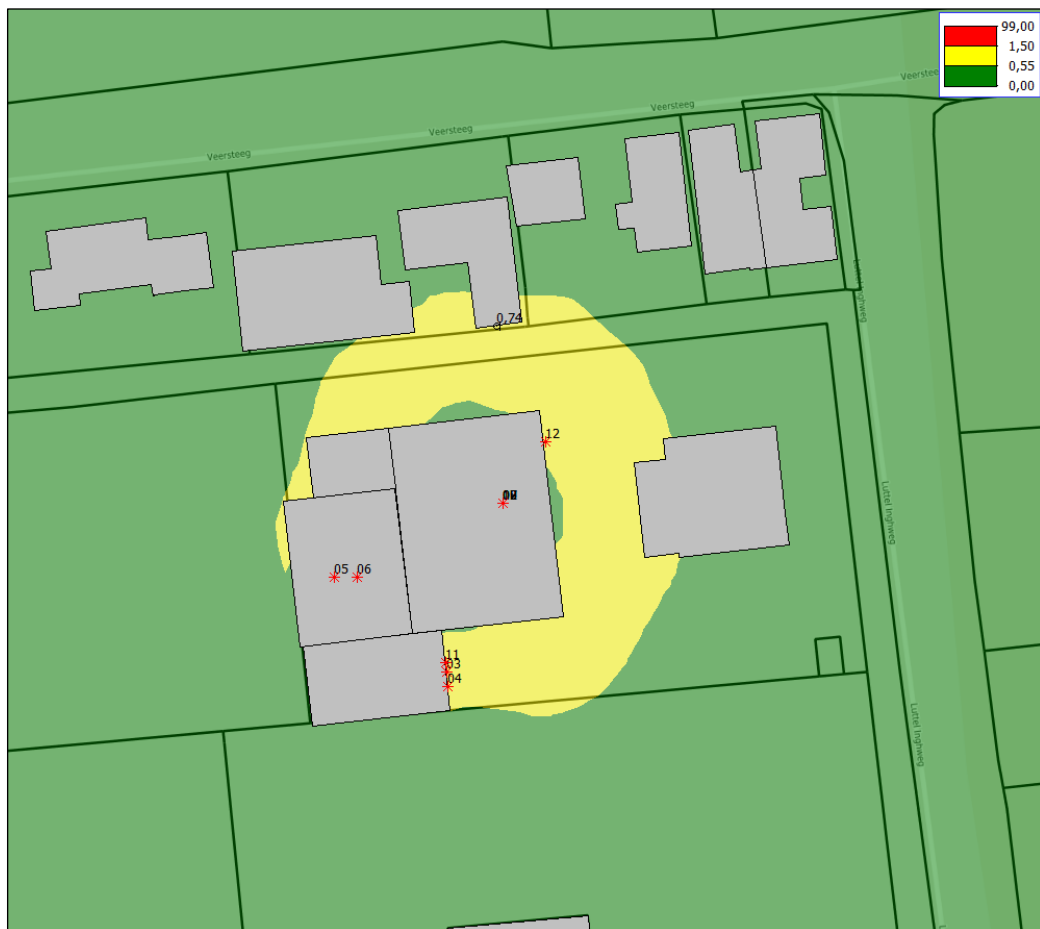
Tabel 4.3: Overzicht emissiekengetallen voor de berekening van de geuremissie

Bron	Dagelijks slachten		Ritueel slachten	
	Emissie [10 ⁶ ge/h]	Uren	Emissie [10 ⁶ ge/h]	Uren
Aanvoer en lossen	$0,2 \times 0,0056 \times 25$ = 0,028	3.000	$0,2 \times 0,0056 \times 50$ = 0,056	72
Stallen	$0,002 \times 25$ = 0,05	3.000	$0,002 \times 50$ = 0,1	72
Verbloedingsruimte en slachthal	$0,061 \times 25$ = 1,525	3.000	$0,061 \times 50$ = 3,05	72
Opslag huiden	$0,002 \times 25$ = 0,05	3.500	$0,002 \times 50$ = 0,1	72
Opslag restproducten	0,68	3.500	0,68	72
Overslag restproduct	$10 \times \sqrt{(30/60)}$ = 7,07	250	$10 \times \sqrt{(30/60)}$ = 7,07	6

In bijlage I is de volledige emissiebepaling opgenomen. Bijlage II geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Rekenresultaten

Navolgend is de berekende geurimmissie middels contouren gepresenteerd. Bijlage III geeft een overzicht van de totale rekenresultaten.



Figuur 5.1: Contouren geurimmissiebelasting [ou_E/m^3 als 98-percentiel]

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geurimmissie ter plaatse van de woning gelegen aan de Veersteeg 13 ten hoogste $0,74 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel bedraagt. Het voorgestelde strengste toetsingskader van $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel wordt niet gerespecteerd. Er wordt echter wel ruimschoots voldaan aan het toetsingskader van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Ter plaatse van alle overige woningen wordt wel voldaan aan het voorgestelde strengste toetsingskader van $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

6 Conclusie

In opdracht van Aeres milieu is door Windmill Milieu en Management een geuronderzoek uitgevoerd in verband met het wijzigen van het bestemmingsplan voor de locatie gelegen aan de Luttel Inghweg 2 te Kerkdriel. De herziening van het bestemmingsplan betreft de bedrijfsactiviteiten van slachterij Hooijmans.

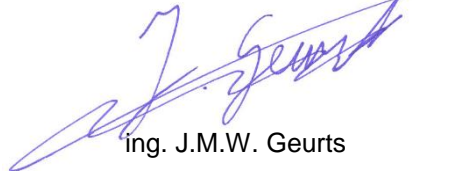
Doel van het onderzoek is inzicht te geven in de mogelijke geurimmissie vanwege de inrichting naar de bestaande woningen in de omgeving.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geurimmissie ter plaatse van de woning gelegen aan de Veersteeg 13 ten hoogste $0,74 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel bedraagt. Het voorgestelde strengste toetsingskader van $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel wordt niet gerespecteerd. Er wordt echter wel ruimschoots voldaan aan het toetsingskader van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Ter plaatse van alle overige woningen wordt wel voldaan aan het voorgestelde strengste toetsingskader van $0,55 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.M.W. Geurts

I. BIJLAGE

Emissiebepaling

Emissiebepaling Geur Hooijmans

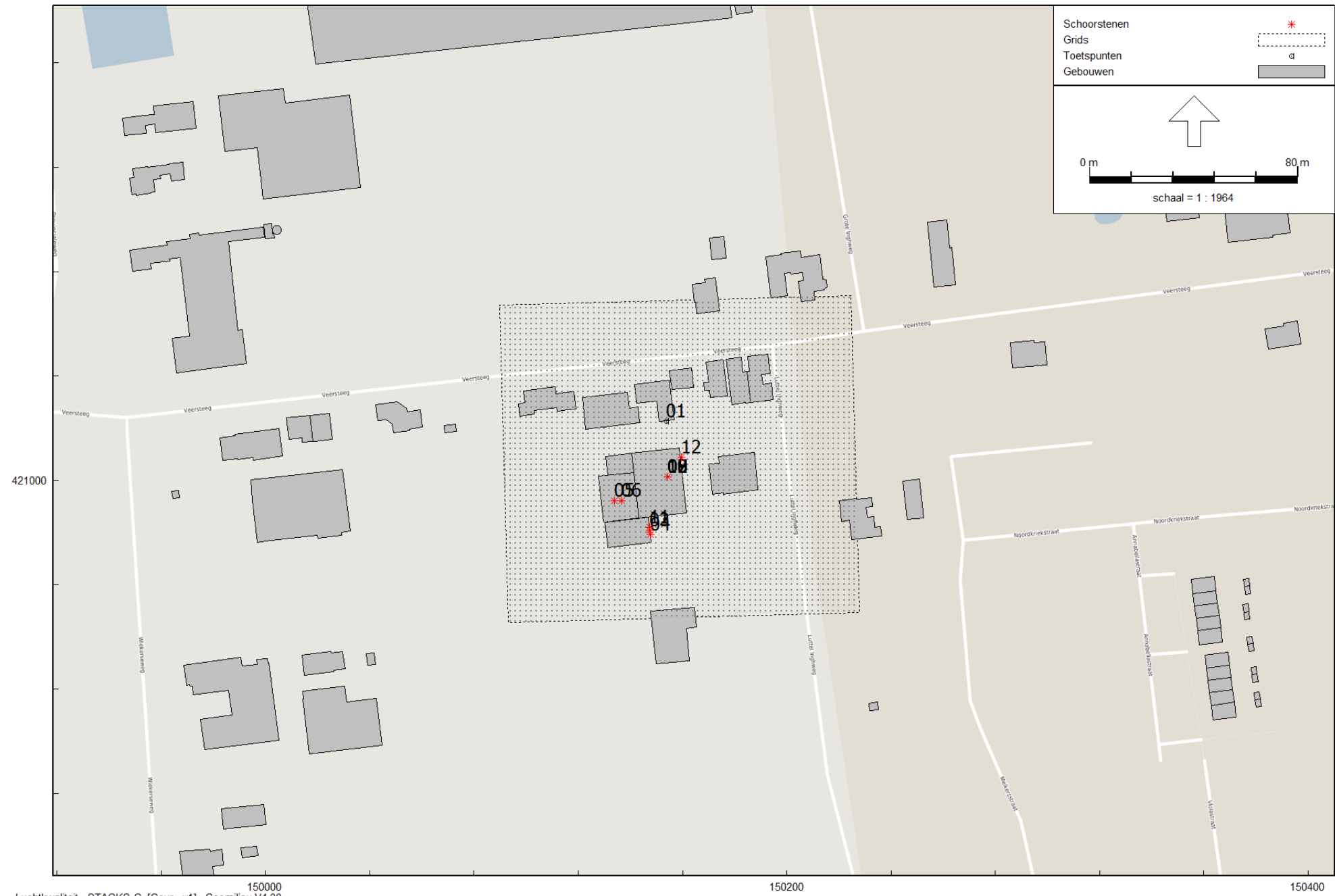
#	Bron	Dagelijks slachten				Ritueel slachten			
		Emissie [10 ⁶ ge/h]	Emissie [10 ⁶ ou _E /h]	Emissie [ou _E /s]	Uren	Emissie [10 ⁶ ge/h]	Emissie [10 ⁶ ou _E /h]	Emissie [ou _E /s]	Uren
03 / 04	Aanvoer en lossen	0,2 × 0,0056 × 25 0,028	0,014	3,89	3.000	0,2 × 0,0056 × 50 0,056	0,028	7,78	72
05 / 06	Stallen	0,002 × 25 0,05	0,025	6,94	3.000	0,002 × 50 0,1	0,05	13,89	72
07 / 08	Verbloedingsruimte en slachthal	0,061 × 25 1,525	0,7625	211,81	3.000	0,061 × 50 3,05	1,525	423,61	72
09 / 10	Opslag huiden	0,002 × 25 0,05	0,025	6,94	3.500	0,002 × 50 0,1	0,05	13,89	72
02	Opslag restproducten	0,68	0,34	94,44	3.500	0,68	0,34	94,44	72
11 / 12	Overslag restproduct *	7,07	3,54	981,94	250	7,07	3,54	981,94	6

* Fluctuerende bron:

$$E_{\text{uurgem}} = E_{\text{momentaan}} * \sqrt{\text{uurfractie}} = 10 * \sqrt{30/60} = 7,07$$

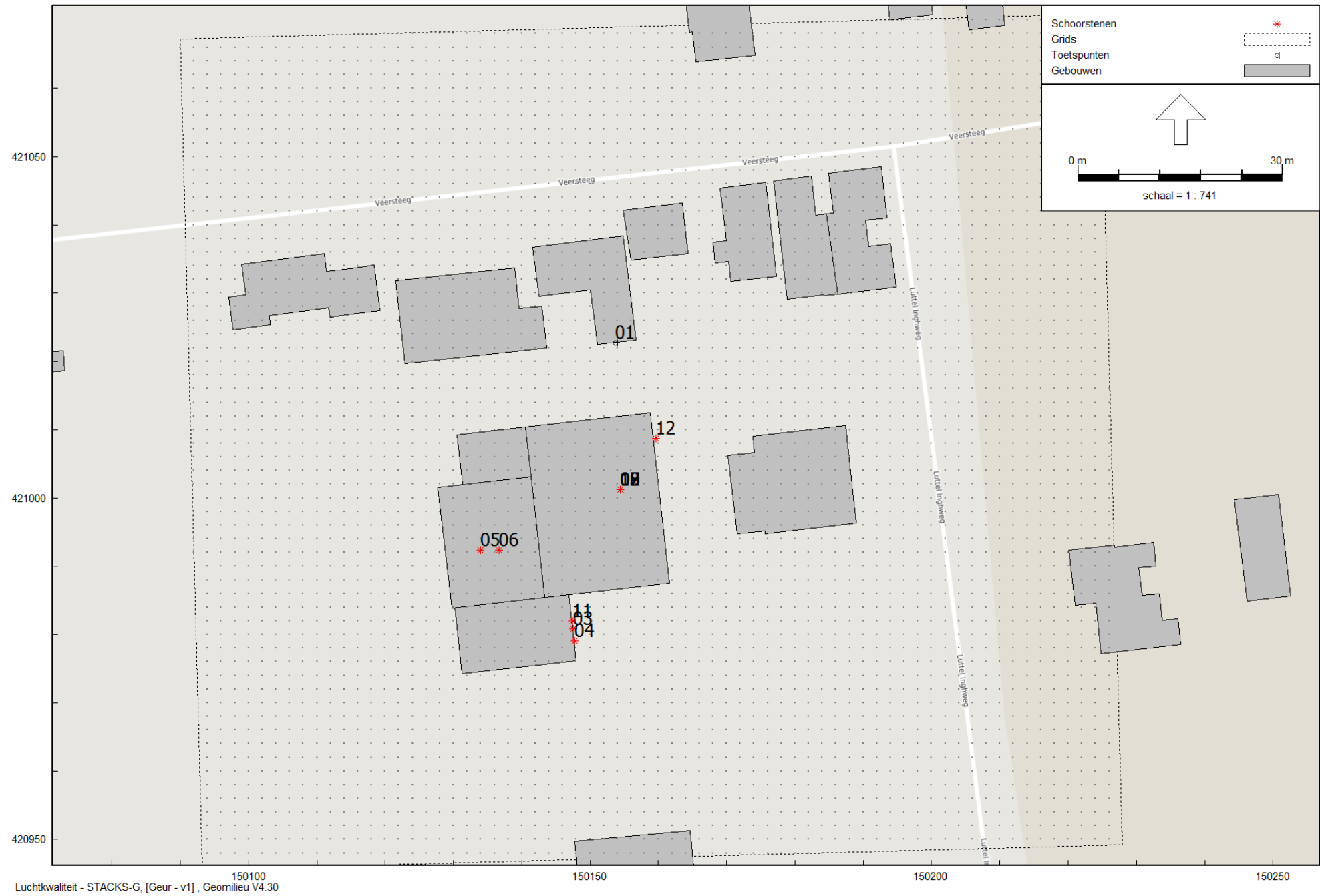
II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - v1], Geomilieu V4.30

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - v1], Geomilieu V4.30

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: vl

Model eigenschap

Omschrijving	vl
Verantwoordelijke	jge
Rekenmethode	STACKS-G
Aangemaakt door	jge op 30-3-2018
Laatst ingezien door	jge op 2-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Terreinruwheid	0.4
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Model: v1
Geur - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	823	0	12:06, 1 mei 2018	-8233	1	01	Veersteeg 13	Punt	150153,68	421022,73

Model: v1
Geur - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		2	2

Model: v1
 Geur - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04
02	Inpandige opslag restproduct	8,60	1,00	1,10	47,22	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	3572,00	False	False	False	False
03	aanvoer en lossen (dagelijksl)	1,50	1,00	1,10	3,89	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	3000,00	False	False	False	False
04	aanvoer en lossen (ritueel)	1,50	1,00	1,10	7,78	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	72,00	False	False	False	False
05	Stallen (dagelijksl)	8,60	1,00	1,10	6,94	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	3000,00	False	False	False	False
06	Stallen (ritueel)	8,60	1,00	1,10	13,89	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	72,00	False	False	False	False
07	Verbloedingsruimte en slachthal (dagelijksl)	8,60	1,00	1,10	211,81	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	3000,00	False	False	False	False
08	Verbloedingsruimte en slachthal (ritueel)	8,60	1,00	1,10	423,61	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	72,00	False	False	False	False
09	Opslag huiden (dagelijksl)	8,60	1,00	1,10	6,94	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	3500,00	False	False	False	False
10	Opslag huiden (ritueel)	8,60	1,00	1,10	13,89	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	72,00	False	False	False	False
11	Overslag restproduct (normaal)	1,50	1,00	1,10	981,94	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	250,00	False	False	False	False
12	Overslag restproduct (ritueel)	1,50	1,00	1,10	981,94	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Ja	6,00	False	False	False	False

Model: v1
 Geur - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
02	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
03	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
04	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
05	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
06	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
07	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
08	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
09	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
10	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
11	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
12	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True

Model: v1
Geur - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
02	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
08	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
09	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
10	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
11	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
12	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

III. BIJLAGE

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: v1
Resultaten voor model: v1

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m ³]
01	Veersteeg 13	150153,68	421022,73	0,74



Luchtqualiteit - STACKS-G, [Geur - v1], Geomilieu V4.30

Rekenresultaten - contouren