Geuronderzoek VK Vastgoed B.V. (Van Kesteren) te Groesbeek

MISA24A4, september 2025
Olfasense B.V.

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel:	Geuronderzoek VK Vastgoed B.V. (Van Kesteren) te Groesbeek
rapportnummer:	**MISA24A4**
vervangt rapport:	MISA24A3
projectcode:	MISA24A
opdrachtgever:	VK Vastgoed B.V. Ambachtsweg 16 6562 AV Groesbeek Nederland
contactpersoon:	[redacted]
opdrachtnemer:	Olfasense B.V. Zekeringstraat 48 1014 BT Amsterdam Nederland
auteur(s):	[redacted]
goedgekeurd:	voor Olfasense B.V. door [redacted] [redacted], directeur
datum:	5 september 2025
copyright:	© 2025, Olfasense B.V.
disclaimer:	Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever. Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document. Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**

2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet **5**

2.1 Activiteiten en geurrelevante afvalstoffen **5**

2.2 De omgeving **7**

3 De geuremissie van de inrichting **8**

3.1 Berekening geuremissies **8**

3.1.1 HDO restafval 8

3.1.2 Veegvuil en RKG 9

3.1.3 Groenafval 10

3.2 Overzicht van de geuremissie **12**

4 Toetsingskader **13**

4.1 Landelijk geurbeleid **13**

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden **14**

4.3 Gelders geurbeleid **14**

5 De geurbelasting van de omgeving **16**

5.1 Verspreidingsmodel **16**

5.2 Invoergegevens **16**

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen **17**

5.4 Bespreking van de resultaten **21**

5.5 Maatregelen om de geurbelasting te beperken **21**

6 Samenvatting en conclusies **27**

Bijlagen **28**

Bijlage A Fluctuerende bronnen **29**

Bijlage B Scenariobestand verspreidingsberekeningen **30**

1 Inleiding

In opdracht van VK Vastgoed B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor VK Vastgoed B.V., verder genaamd Van Kesteren, aan de Ambachtsweg 16 te Groesbeek. De activiteiten van het bedrijf bestaan in hoofdzaak uit de op- en overslag en bewerking van diverse afvalstoffen. Aanleiding voor de revisievergunning is de uitbreiding van de activiteiten op de bestaande locatie (Ambachtsweg 16) en het naburige nieuwe bedrijfsterrein (Mies 4). De uitbreiding heeft geen effect op de geurrelevante activiteiten, waardoor kan worden volstaan met het in beeld brengen van de aangevraagde situatie, die voor geur gelijk is aan de vergunde situatie.

Het rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving van de activiteiten gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de geuremissie berekend als gevolg van de geurrelevante stromen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het toetsingskader voor geur, waarna de geurbelasting in de omgeving in hoofdstuk 5 wordt gepresenteerd. Hoofdstuk 6 besluit tenslotte met de samenvatting en conclusies.

2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet

2.1 Activiteiten en geurrelevante afvalstoffen

Bij Van Kesteren worden diverse afvalstoffen ingenomen en deels verwerkt. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de afvalstoffen in de aangevraagde situatie. Daarbij is aangegeven of een dergelijke stroom geurrelevant zou kunnen zijn.

Tabel 1: Overzicht afvalstoffen bij Van Kesteren te Groesbeek

Afvalstroom	Doorzet [ton/jr]	Geurrelevant?
Steenachtige materialen (inclusief niet teerhoudend asfalt)	20.000	Nee
Bouw- en sloopafval (ongesorteerd)	50.000	Nee
HDO restafval (stedelijk afval) (ongesorteerd)		Ja
Afval- en sloophout		Nee
Kunststoffen		Nee
Metaal (ferro en non-ferro)		Nee
Dakafval		Nee
Overige monostromen en restfracties		Nee
Asbest	1.000	Nee
Afval uit olie- en waterscheiders	1.500	Ja
Afval van het reinigen van riolen (gemeentelijke en bedrijfsriolen) (RKG-slib)		Ja
Afval uit vetputten		Ja
Objecten voorzien van een chroomhoudende laag (coating)	1.000	Nee
Objecten die asbest(onderdelen) bevatten		Nee
Illegaal gedumpt drugsafval / calamiteiten afval	200	Nee
Zonnepanelen	400	Nee
Afgedankte Elektronische en Elektrische Apparatuur (AEEA)		Nee
Grond	25.000	Nee
Groenafval	8.000	Ja
Veegvuil	750	Ja
Banden	100	Nee
Zand	13.000	Nee
Bouwmaterialen	--	Nee
TOTAAL	**120.950**	

Uit het overzicht komt naar voren dat enkele van de stromen als geurrelevant kunnen worden aangemerkt. Deze stromen worden hieronder kort toegelicht.

HDO restafval betreft afval dat vrijkomt bij bedrijven en winkels, vergelijkbaar met de grijze fractie van huishoudelijk afval. Deze stroom wordt inpandig overgeslagen, in de sorteerloods.

Indien noodzakelijk wordt deze stroom ook gesorteerd, dit zal met name de grove fractie zijn, vergelijkbaar met bouw- en sloopafval, die over het algemeen minder geurrelevant is.

Veegvuil, afval afkomstig van het vegen van de openbare wegen, wordt overdekt opgeslagen en periodiek gezeefd, waarmee de stroom wordt gescheiden in een inerte fractie (voornamelijk zand) en een restfractie. Deze stromen worden – indien nodig na keuring – afgevoerd.

Diverse soorten ***rioleringsafval*** wordt binnen de inrichting ontvangen, het betreft onder meer afval uit olie- en waterscheiders, RKG-slib en afval uit vetputten. Deze stromen worden aangevoerd met zuigwagens en in dichte containers gelost. Deze stromen zijn daarmee niet geurrelevant. Het RKG wordt ontwaterd in een dichte container, het slib wordt indien nodig in de sorteerloods opgeslagen om verder te drogen, alvorens het wordt afgevoerd. Mogelijk dat de opslag in de sorteerloods enige geuremissie tot gevolg heeft. Ook de verdringingslucht bij aanvoer kan mogelijk enige geuremissie veroorzaken.

Groenafval wordt op het buitenterrein opgeslagen. De snel composterende delen worden binnen 14 dagen afgevoerd, de houtachtige fractie kan langer worden opgeslagen. Deze houtachtige fractie wordt verkleind, alvorens het wordt afgevoerd. Opgemerkt dat binnen de inrichting ook afvalhout wordt ontvangen (A-, B- en C-hout), dit betreft geen geurrelevante stroom, anders dan het verse houtachtige materiaal.

Samengevat kunnen de volgende geurbronnen worden geïdentificeerd:

- Aanvoer HDO restafval
- Opslag HDO restafval
- Afvoer HDO restafval
- Aanvoer veegvuil
- Opslag veegvuil
- Afvoer veegvuil
- Aanvoer RKG-slib
- Opslag RKG-slib
- Aanvoer groenafval
- Opslag onverkleind groenafval (fijne fractie)
- Verkleinen groenafval
- Opslag verkleind groenafval
- Afvoer groenafval

2.2 De omgeving

Van Kesteren BV is gelegen op het Bedrijventerrein De Mies, aan de Ambachtsweg 16 te Groesbeek. Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer (grofweg blauw omlijnd). Ook de locatie aan Mies 4 behoort tot de inrichting (paars omcirkeld), op dit deel van het bedrijf vinden geen geurrelevante activiteiten plaats.

De dichtstbijzijnde woningen zijn enkele bedrijfswoningen, aangegeven met toetspunten T01-T05 in Figuur a. De dichtstbij gelegen aaneengesloten woonbebouwing is gemarkeerd met toetspunten T06 tot en met T08.



Figuur a De ligging van Van Kesteren te Groesbeek

3 De geuremissie van de inrichting

3.1 Berekening geuremissies

3.1.1 HDO restafval

3.1.1.1 Kengetallen

Het HDO restafval zal qua samenstelling vergelijkbaar zijn met dat van grijs huishoudelijk afval. Voor grijs huishoudelijk afval is een gemiddelde waarde van 0,5 $*10^6$ ou_E/ton voor het storten gemeten bij drie bedrijven[1]. Voor de opslag van het afval wordt gebruik gemaakt van de geuremissie gemeten aan vers, onafgedekt GFT-arm afval[2] van 0,043 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$.

Olfasense heeft in het verleden metingen uitgevoerd om het effect van het inpandig uitvoeren van activiteiten vast te stellen[3]. Daaruit volgde dat inpandige activiteiten met open deuren een emissiereductie van 38% oplevert ten opzichte van activiteiten in de buitenlucht. Deze emissiereductie wordt verhoogd naar 63% wanneer alle deuren gesloten zijn. Bij deze metingen was sprake van een open nok over de gehele lengte van de hal. Een gesloten hal zonder openingen levert in het geheel geen relevante geuremissie op.

Overdag (tussen 7:30 en 17:30) is één van de twee aanwezige deuren in de loods geopend, buiten deze periode zijn de deuren gesloten. Daarmee kan worden gesteld dat de emissiereductie overdag 38% bedraagt, oplopend naar 63% in de avond en nacht. Dit zal alleen effect hebben op de opslag, doorgaans vindt aan- en afvoer in de dagperiode plaats.

3.1.1.2 Berekening geuremissie

HDO restafval wordt ingenomen als onderdeel van onder meer ook bouw- en sloopafval met een totaal van 50.000 ton op jaarbasis. Slechts een deel hiervan zal geurrelevant HDO restafval betrefft, opdrachtgever heeft aangegeven dat het 5.000 – 7.500 ton op jaarbasis is, in de berekeningen zal worden uitgegaan van een hoeveelheid van 7.500 ton.

Het afval wordt aangevoerd met vrachten met een gemiddelde grootte van 10 ton. Jaarlijks betekent dit een aantal van (7.500 / 10) = 1.000 vrachten. Lossen van een vracht neemt gemiddeld vijf minuten in beslag, de uurcapaciteit zou dan theoretisch (wanneer alle vrachten achter elkaar worden gelost) (60 / 5 * 10) = 120 ton/h bedragen. De momentane geuremissie bedraagt zo (120 * 0,5 * 62%) = 37,2 $*10^6$ ou_E/h. Dit betreft echter een fluctuerende bron (zie bijlage A voor een toelichting), omdat de emissie slechts 5 minuten van het uur plaatsvindt, bij het lossen van een vracht. Met een uurfractie van 5/60 = 0,083 kan de uurgemiddelde geuremissie zo worden berekend op 37,2 $*10^6$ ou_E/h $*$ $(0,083)^{1/2}$ = 10,7 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur bedraagt 1.000 uur per jaar.

Opslag vindt in de sorteerloods plaats, waar een oppervlak van maximaal 150 m^2 in gebruik is. Veronderstellende dat de volledige opslagcapaciteit gevuld is (worst case), kan de geuremissie zo worden berekend op (150 * 0,043 * 62%) = 4,0 $*10^6$ ou_E/h gedurende de dagperiode (10 uur per

---

[1] a) 'Geuronderzoek Vuilafvoerbedrijf 'Duin- en Bollenstreek', Oranjewoud rapport 34840-1, januari 1996;
b) 'Rapport inzake geuronderzoek bij Gevulei B.V. te Leiden, Oranjewoud, rapport 32236-2, oktober 1992;
c) Tijdelijk afvaloverslagstation voormalige VVI-terrein Den Haag, [redacted], Rapport Go941214.R01, juli 1994. De gemeten emissies lagen in de range 0,4-0,6 $*10^6$ ou_E/ton (respectievelijk 0,61, 0,59 en 0,41 $*10^6$ ou_E/ton).

[2] 'Kwantificering van geur- en gasvormige emissies uit afvalbergingen', Publicatiereeks afvalstoffen, nummer 1995/21, Ministerie van VROM, februari 1995.

[3] 'Geuronderzoek Van Vliet Contrans - Meetrapport als aanvulling van het milieu-effektrapport en vergunningsaanvraag Wet Milieubeheer', PRAO-rapportnummer VVCO97B, [redacted] juni 1997.

dag) en (150 * 0,043 * 27%) = 1,7 $*10^6$ ou_E/h gedurende de nachtperiode (14 uur per dag). Er zal gedurende 300 dagen per jaar sprake zijn van opslag[4], ofwel 7.200 uur per jaar.

Het HDO restafval wordt alleen gesorteerd als het materiaal betreft dat vergelijkbaar is met bouw- en sloopafval, en dus alleen het niet-geurrelevante deel van deze stroom. Sorteren is daarmee niet geurrelevant.

Het afval wordt vervolgens in vrachten van ongeveer 10 ton weer afgevoerd, de emissie is overeenkomstig de aanvoer, gedurende 1.000 uur per jaar.

3.1.2 Veegvuil en RKG

3.1.2.1 Kengetallen

Voor RKGV wordt gebruik gemaakt van metingen[5] aan dit materiaal. Aan RKGV werd gemeten aan de opslag (0,0040 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$) en aan het afgraven (0,17 $*10^6$ ou_E/ton).

3.1.2.2 Berekening geuremissie veegvuil

Veegvuil wordt op het buitenterrein, onder een overkapping, opgeslagen. Aanvoer vindt plaats met vrachten van gemiddeld 10 ton, die in 5 minuten worden gelost. Met een doorzet aan veegvuil van 750 ton op jaarbasis betekent dit een aantal van (750 / 10) = 75 vrachten. Lossen van een vracht neemt gemiddeld 5 minuten in beslag, de uurcapaciteit zou dan theoretisch (wanneer alle vrachten achter elkaar worden gelost) (60 / 5 * 10) = 120 ton/h bedragen. De momentane geuremissie bedraagt zo (120 * 0,17) = 20,4 $*10^6$ ou_E/h. Dit betreft echter een fluctuerende bron. Met een uurfractie van 5/60 = 0,083 kan de uurgemiddelde geuremissie zo worden berekend op 20,4 $*10^6$ ou_E/h $*$ $(0,083)^{1/2}$ = 5,9 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur bedraagt 75 uur per jaar.

Evenzo kan voor afvoer van het veegvuil eenzelfde emissie worden berekend.

Het veegvuil wordt onder een overkapping opgeslagen; mogelijk dat dit een geurreducerend effect heeft, daar wordt geen rekening mee gehouden. Met een oppervlak van de opslag van 40 m^2 kan de emissie zo worden berekend op (40 * 0,0040) = 0,16 $*10^6$ ou_E/h (continu). Dit is een zeer geringe, verwaarloosbare emissie te noemen.

Het veegvuil wordt gezeefd met een capaciteit van 25 ton per uur; voor het zeven zijn geen emissiefactoren beschikbaar, de emissie zal naar verwachting gelijk zijn aan het afgraven van de opslag, waaraan is gemeten. Rekening houdend met zowel de handeling van het afgraven en het zeven, kan de emissie zo worden berekend op (25 * 0,17 * 2) = 8,5 $*10^6$ ou_E/h gedurende (750 / 25) = 30 uur per jaar.

3.1.2.3 Berekening geuremissie RKG-slib

RKG-slib wordt aangevoerd met zuigwagens, die in een gesloten container worden gelost. Er kan verdringingslucht vrijkomen, gezien de beperkte hoeveelheid lucht (10 ton, ofwel 10 m^3 per keer) zal de geuremissie beperkt zeer zijn en veel lager dan bij het storten van een vracht op het buitenterrein. Zekerheidshalve wordt voor aanvoer van RKG-slib dezelfde emissie gesteld als bij aanvoer van veegvuil, ofwel 5,9 $*10^6$ ou_E/h. Bij een doorzet van 1.500 ton bedraagt de emissieduur 150 uur per jaar.

---

[4] HDO restafval is geen continue activiteit en zal niet meer dan 300 dagen plaatsvinden. Het HDO afval wordt dagelijks afgevoerd, waardoor de opslag minimaal of leeg is. Op vrijdag is het vak leeg, waardoor in de weekenden geen voorraad aanwezig is. Dit voorkomt de kans op ongedierte, geur en brandgevaar.

[5] 'Geurmetingen aan de relevante geurbronnen bij Theo Pouw bv te Utrecht', rapportnummer POUW13C3, juli 2014.

Het RKG-slib wordt in gesloten containers ontwaterd en is daarmee niet geurrelevant. Alleen eventuele nadroging van dit materiaal in de sorteerloods zou enige geuremissie tot gevolg kunnen hebben, maar gezien de geringe emissie die aan de opslag van veegvuil wordt berekend, zonder nog rekening te houden met het geurreducerend effect van de loods, kan worden gesteld dat deze nadroging geen significante geuremissie tot gevolg heeft.

3.1.3 Groenafval

3.1.3.1 Kengetallen

Voor berekening van de geuremissie als gevolg van aan- en afvoer van groenafval wordt gebruik gemaakt van de kengetallen uit het brancheonderzoek voor groencomposteringen ('BVOR')[6]. Hoewel daarin geen geuremissie wordt toegekend aan het lossen van een vracht groenafval, zal de emissie worden berekend aan de hand van het kengetal voor handelingen met verkleind groenafval (0,44 $*10^6$ ou_E/ton). Dit is een veilige benadering, omdat de ervaring leert dat het meeste groen pas enige geuremissie geeft, na het verkleinen. Dit kengetal is alleen van toepassing op de fijne fractie, het houtachtige structuurmateriaal is niet geurrelevant voor het verkleind is.

Aan de opslag van groenafval is meermalen gemeten, in de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het gemiddelde van twee metingen[7] waardoor het kengetal 0,020 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$ bedraagt. Dit is alleen van toepassing op de fijne fractie, het houtachtige structuurmateriaal is niet geurrelevant voor het verkleind is, het kengetal is wel van toepassing op het verkleinde materiaal in opslag.

De geuremissie als gevolg van het verkleinen van groenafval wordt berekend aan de hand van een kengetal dat werd door metingen aan het verkleinen van voornamelijk stammen en stobben (met aanhangend groen)[3], en bedraagt 2,0 $*10^6$ ou_E/ton.

3.1.3.2 Berekening geuremissie

Aanvoer van groenafval vindt plaats met vrachten met een gemiddelde grootte van 5 ton, die in 5 minuten worden gelost. De totale doorzet bedraagt 8.000 ton, gemiddeld zal de helft, ofwel 4.000 ton, de fijne fractie betreffen, waar bij aanvoer enige geuremissie kan optreden. Op jaarbasis betekent dit een aantal van (4.000 / 5) = 800 vrachten. Lossen van een vracht neemt gemiddeld 5 minuten in beslag, de uurcapaciteit zou dan theoretisch (wanneer alle vrachten achter elkaar worden gelost) (60 / 5 * 5) = 60 ton/h bedragen. De momentane geuremissie bedraagt zo (60 * 0,44) = 26,4 $*10^6$ ou_E/h. Dit betreft echter een fluctuerende bron. Met een uurfractie van 5/60 = 0,083 kan de uurgemiddelde geuremissie zo worden berekend op 26,4 $*10^6$ ou_E/h $*$ $(0,083)^{1/2}$ = 7,6 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur bedraagt 800 uur per jaar.

De fijne fractie wordt maximaal 14 dagen opgeslagen, alvorens het wordt afgevoerd. Per week wordt er gemiddeld (4.000 / 52) = 77 ton aangevoerd, in twee weken is dit 154 ton. Gemiddeld zal de helft van deze hoeveelheid op enig moment aanwezig zijn (de opslag groeit in die twee weken van leeg naar de hoeveelheid van 154 ton), ofwel 77 ton. Met een dichtheid van groenafval van gemiddeld 0,4 ton/m^3 neemt dit 192 m^3 in beslag. Met een gemiddelde opslaghoogte van 5 m neemt dit een oppervlak van 38 m^2 in beslag, waarvan de geuremissie kan worden berekend op (38 * 0,020) = 0,8 $*10^6$ ou_E/h (continu).

Het houtachtig groenafval, gemiddeld de helft van de jaardoorzet ofwel 4.000 ton op jaarbasis, wordt indien gewenst verkleind met een capaciteit van 40 ton/h. De geuremissie kan zo worden

---

[6] 'Compostering van groenafval (geen GFT-afval) – Branche-geuronderzoek in opdracht van de BVOR', [redacted], TNO-MEP, referentienummer 94-202, juni 1994.

[7] 'Geuronderzoek NV Afvalzorg te Halfweg', Olfasense rapportnummer NVAZ02A4, 24 april 2003
'Geuronderzoek [redacted] groenverwerking te Muiderberg', Olfasense rapportnummer PRNH01D1, September 2003.

berekend op (40 * 2,0) = 80 $*10^6$ ou_E/h gedurende (4.000 / 40) = 100 uur per jaar. Het verkleinde groenafval wordt vervolgens nog gezeefd, met eenzelfde capaciteit is de emissie als gevolg van het zeven eveneens 80 $*10^6$ ou_E/h gedurende (4.000 / 40) = 100 uur per jaar.

Na het zeven wordt een fijne fractie (grond) en een grove fractie (houtsnippers) verkregen, de fijne fractie wordt in de grondbank verder verwerkt en is niet geurrelevant. De houtfractie wordt afgevoerd. Er wordt maandelijks verkleind, dat betekent dat er in een maand gemiddeld (4.000 / 12) = 333 ton wordt verkleind, waarbij ten hoogste 300 ton houtsnippers worden verkregen (ruime benadering). Met een dichtheid van 0,4 ton/m^3 betreft dit een volume van 750 m^3. Met een opslaghoogte van 5 m betreft dit een oppervlak van 150 m^2. Deze hoeveelheid zal geleidelijk afnemen, omdat de houtsnippers worden afgevoerd. Er zal worden gesteld dat er gemiddeld de helft van dit oppervlak is gevuld, ofwel 75 m^2, waardoor de geuremissie kan worden berekend op (75 * 0,020) = 1,5 $*10^6$ ou_E/h. Hoewel er in de praktijk niet op elk moment opslag zal zijn, is in de berekeningen zekerheidshalve gesteld dat de opslagduur volcontinu is.

Afvoer van groenafval – de fijne fractie en de houtsnippers - vindt plaats met vrachten met een gemiddelde grootte van 10 ton, die in 5 minuten worden gelost. Gezien een deel grond is afscheiden na het zeven, zal er totaal ten hoogste 7.500 ton, worden afgevoerd. Op jaarbasis betekent dit een aantal van (7.500 / 750) = 750 vrachten. Laden van een vracht neemt gemiddeld 5 minuten in beslag, de uurcapaciteit zou dan theoretisch (wanneer alle vrachten achter elkaar worden gelost) (60 / 5 * 10) = 120 ton/h bedragen. De momentane geuremissie bedraagt zo (120 * 0,44) = 52,8 $*10^6$ ou_E/h. Dit betreft echter een fluctuerende bron. Met een uurfractie van 5/60 = 0,083 kan de uurgemiddelde geuremissie zo worden berekend op 52,8 $*10^6$ ou_E/h $*$ $(0,083)^{1/2}$ = 15,2 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur bedraagt 750 uur per jaar.

3.2 Overzicht van de geuremissie

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de berekende emissies, inclusief de jaaremissie en de bijdrage per bron aan deze jaaremissie. Uit de tabel blijkt dat het HDO restafval en groenafval de voornaamste bijdrage leveren aan de geuremissie, de bijdrage van het veegvuil is beperkt.

Tabel 2: Overzicht geuremissie Van Kesteren te Groesbeek

Bron	Emissie	Emissieduur	Jaaremissie	Bijdrage
	[10^6 ou_E/h]	[h/jr]	[10^9 ou_E/jr]	[%]
HDO restafval				
Aanvoer	10,7	1.000	10,7	11%
Opslag dag	4,0	3.000	12,0	12%
Opslag nacht	1,7	4.200	7,3	7%
Afvoer	10,7	1.000	10,7	11%
Veegvuil				
Aanvoer	5,9	75	0,4	0%
Opslag	0,16	8.760	1,4	1%
Afgraven en zeven	8,5	30	0,3	0%
Afvoer	5,9	75	0,4	0%
RKG				
Aanvoer	5,9	150	0,9	1%
Groen				
Aanvoer	7,6	800	6,1	6%
Opslag fijn	0,8	8.760	6,7	7%
Verkleinen	80	100	8,0	8%
Zeven	80	100	8,0	8%
Opslag verkleind	1,5	8.760	13,1	13%
Afvoer	15,2	750	11,4	12%
TOTAAL	**--**	**--**	**96,7**	**100%**

4 Toetsingskader

4.1 Landelijk geurbeleid

In artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit[8] wordt ingegaan op het toetsingskader voor geur. Het algemene uitgangspunt is het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder. Het bevoegd gezag beoordeelt welke mate van geurhinder nog aanvaardbaar is.

Artikel 2.7a

1. Indien bij een activiteit emissies naar de lucht plaatsvinden, wordt daarbij geurhinder bij geurgevoelige objecten voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is wordt de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperkt.

2. Het bevoegd gezag kan, indien het redelijk vermoeden bestaat dat niet aan het eerste lid wordt voldaan, besluiten dat een rapport van een geuronderzoek wordt overgelegd. Een geuronderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de NTA 9065.

3. Bij het bepalen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder wordt ten minste rekening gehouden met de volgende aspecten:

   a. de bestaande toetsingskaders, waaronder lokaal geurbeleid;
   b. de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten;
   c. de aard, omvang en waardering van de geur die vrijkomt bij de betreffende inrichting;
   d. de historie van de betreffende inrichting en het klachtenpatroon met betrekking geurhinder;
   e. de bestaande en verwachte geurhinder van de betreffende inrichting, en
   f. de kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels in de inrichting.

4. Het bevoegd gezag kan, indien blijkt dat de geurhinder ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten een aanvaardbaar hinderniveau kan overschrijden, bij maatwerkvoorschrift:

   a. geuremissiewaarden vaststellen;
   b. bepalen dat bepaalde geurbelastingen ter plaatse van die objecten niet worden overschreden, of
   c. bepalen dat technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht of gedragsregels in de inrichting in acht worden genomen om de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

5. Indien een maatwerkvoorschrift als bedoeld in het vierde lid wordt vastgesteld, kan het bevoegd gezag besluiten dat door degene die de inrichting drijft een rapport van een onderzoek naar de beschikbaarheid van technische voorzieningen en gedragsregels wordt overgelegd waaruit blijkt dat aan het eerste lid wordt voldaan.

In de Handleiding geur[9] is uitgewerkt hoe het aanvaardbaar hinderniveau voor geur van bedrijfsmatige activiteiten anders dan veehouderij kan worden bepaald. Voor bepaalde bedrijfstakken zijn in het Activiteitenbesluit specifieke geurvoorschriften opgenomen (bijvoorbeeld voor composteren).

Hoewel de Omgevingswet inmiddels in werking is getreden en het Activiteitemnbesluit vervangt, is de aanvraag voor Van Kesteren ingediend voor de in werkingtreding, waardoor het bovenstaande het toetsingskader betreft.

[8] http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2016-01-01#Hoofdstuk2_Afdeling2.3_Artikel2.7a

[9] Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen), zie https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/geur/handleiding-geur/

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden

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. Bijvoorbeeld: de contour van 1 ou_E/m^3 als 98-percentiel vormt de begrenzing van het gebied waarbinnen een geurconcentratie van 1 ou_E/m^3 méér dan 2% van de tijd (175 h/jr) wordt overschreden.

Uit de diverse richtlijnen en lokaal beleid blijkt dat de volgende overschrijdingsfrequenties en geurconcentraties gebruikelijk zijn:

Geurconcentratie
Een geurconcentratie van 1 ou_E/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. Doorgaans liggen de toetsingswaarden in een bereik van 0,5 tot 5 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde.

Daarbij geldt 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als strengste toetsingswaarde, waarvan onderbouwd kan worden afgeweken, bijvoorbeeld op basis van de verwachte hinderlijkheid van de geur. De hinderlijkheid kan worden gekwantificeerd door middel van hedonische metingen.

Ook het type geurgevoelige bestemming weegt mee in het vaststellen van de toetsingswaarden: aaneengesloten woonbebouwing geniet de hoogste mate van bescherming, waar er voor bijvoorbeeld verspreid liggende woningen ruimere toetsingswaarden aanvaardbaar worden geacht.

Overschrijdingsfrequentie
Voor continue bronnen wordt doorgaans volstaan met toetsing aan de 98-percentielwaarde.

Kortdurende emissies kunnen leiden tot kortdurende maar hoge immissies. Voor dergelijke bronnen geeft toetsing aan de 98-percentielwaarde onvoldoende inzicht in de geurbelasting van de omgeving en is het gebruikelijk om hogere percentielen (99,5-, 99,9- en 99,99-percentiel) in beeld te brengen. De mate van onzekerheid neemt toe bij hogere percentielwaarden.

4.3 Gelders geurbeleid

De gemeente Groesbeek heeft geen eigen geurbeleid. Olfasense stelt voor om een toetsing uit te voeren aan de hand van het lokaal Provinciaal beleid, dat van de Provincie Gelderland.

Het geurbeleid van de Provincie Gelderland is verwoord in het document 'Rectificatie: Beleidsregel geur voor milieubelastende activiteiten niet-veehouderijen Gelderland 2024'[10]. 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. Op basis van de hinderlijkheid van de geur worden streef-, richt- en grenswaarden gesteld. Bij bestaande situaties zijn de richt- en grenswaarde bepalend, in nieuwe situaties de streef- en richtwaarde.

De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald aan de hand van een combinatie van factoren, zoals de hedonische waarde, beoordelingen van vergelijkbare processen bij het bedrijf of elders en ontvangen hindersignalen.

Voor de geuren van het bedrijf wordt er vanuit gegaan dat deze vallen in de categorie *hinderlijk* en dat derhalve het standaard toetsingskader van toepassing is. Afwijken van het standaard

[10] Provinciaal Blad 1388 van 1 februari 2024 – zaaknummer 2016-009302

toetsingskader kan op basis van de hedonische waarde, die een maat is voor de hinderlijkheid van een geur. Hedonische waarden worden vastgesteld door middel van metingen.

Volgens het Gelders geurbeleid dient daarom het toetsingskader gehanteerd te worden, welke hieronder is samengevat. Omdat een aantal bronnen slechts gedurende een beperkt aantal uren per jaar in bedrijf is, zal niet alleen worden getoetst aan de 98-percentielwaarden (geschikt voor het toetsen van continue bronnen) maar ook aan hogere percentielwaarden (geschikt voor piekemissies).

Tabel 3: Standaard toetsingskader [ou_E/m^3] voor Van Kesteren te Groesbeek

Percentiel	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde
98	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
99,5	0,3	1	3	1	3	10	3	10	30
99,9	0,6	2	6	2	6	20	6	20	60

Er worden vier categorieën geurgevoelige objecten gedefinieerd:

- 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.

Verspreid liggende woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen GS deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B. Voor categorie D objecten wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen.

Het betreft een bestaande activiteit, waardoor het aanvaardbaar hinderniveau wordt vastgesteld op de richtwaarde, of zoveel lager als mogelijk is. Het is mogelijk hiervan gemotiveerd af te wijken tot ten hoogste de grenswaarde.

Direct rondom de inrichting zijn enkele bedrijfswoningen gelegen, deze kunnen worden aangemerkt als categorie B bestemmingen. De aaneengesloten woonbebouwing is op wat grotere afstand gelegen, deze kan worden aangemerkt als categorie A. Zie ook figuur a voor de ligging van de geurgevoelige bestemmingen.

5 De geurbelasting van de omgeving

5.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu module STACKS-G (versie 2025).

Het Nieuw Nationaal Model 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 daarom ten minste een 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 roosterpunten 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 immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. De gedetailleerde uitvoerbestanden van Geomilieu (voor zover relevant) zijn opgenomen in bijlage B.

Locatie van de bronnen
HDO wordt opgeslagen in de hal, de emissies zijn als puntbronnen ingevoerd ter plaatse van de deur van de hal. Er is rekening gehouden met gebouwinvloed.

Groen wordt op het noordwestelijk deel van de inrichting opgeslagen en verwerkt. Voor de opslag is het deel van het terrein ingevoerd als oppervlaktebron, waar deze activiteit plaatsvindt. De activiteiten (aan-, afvoer en bewerken) zijn als puntbron ingevoerd midden in de opslag.

Emissiepatroon
Er is gerekend met een gedetailleerd emissiepatroon, in plaats van random (waarbij de uren willekeurig over het jaar worden verdeeld), zodat rekening kan worden gehouden met de dag/nachtperiode voor de sorteerloods. In het model zijn de volgende uren ingevoerd, waarbij opgemerkt wordt dat dit een modelmatige benadering is van de werkelijkheid. In praktijk kunnen de activiteiten op andere uren van de dag/week/maand plaatsvinden dan in het model ingevoerd, de uren op jaarbasis komen wel overeen (of zijn ruimer dan) de praktijk.

- Aan- en afvoer van HDO restafval is als één bron ingevoerd (dezelfde bronsterkte) op maandag tot en met vrijdag van 8:00 tot 16:00, totaal 2.084 uur per jaar (waar 2.000 uur werd berekend);
- Opslag van HDO restafval in de dagperiode is ingevoerd dagelijks tussen 7:00 en 17:00 van maandag tot en met vrijdag, daarbuiten geldt de emissie tijdens de avond- en nachtperiode, ook van maandag tot en met vrijdag, in het weekend is er geen opslag;
- Aan- en afvoer van veegvuil is als één bron ingevoerd (dezelfde bronsterkte) op woensdagen van 9:00 tot 12:00, totaal 156 uur per jaar (waar 150 uur werd berekend);
- Aanvoer van RKG-slib is ingevoerd op donderdagen van 9:00 tot 12:00, totaal 156 uur per jaar (waar 150 uur werd berekend);

- Opslag van veegvuil en groen zijn ingevoerd als continue bron, waarbij voor groen de opslag van de fijne en verkleinde fractie zijn gecombineerd als één bron (de berekende emissies zijn opgeteld).
- Afgraven en zeven veegvuil is ingevoerd op vrijdagen van 13:00 tot 14:00, totaal 53 uur per jaar (waar 30 uur werd berekend);
- Aanvoer van groen is ingevoerd van maandag tot en met donderdag van 13:00 tot 17:00, totaal 834 uur per jaar (waar 800 uur werd berekend);
- Verkleinen van groen is ingevoerd op maandagen van 10:00 tot 12:00, totaal 104 uur per jaar (waar 100 uur werd berekend). Zeven is ingevoerd op dinsdagen van 10:00 tot 12:00, totaal 104 uur per jaar (waar 100 uur werd berekend);
- Afvoer van groenafval is ingevoerd van maandag tot en met vrijdag tussen 10:00 tot 13:00, totaal 782 uur per jaar (waar 750 uur werd berekend).

Ruwheidslengte
Voor de berekeningen wordt rekening gehouden met de obstakels in de omgeving, in de vorm van de ruwheidslengte. Het model kan op basis van het rekengebied een ruwheidslengte berekenen, voor dit rekengebied werd een ruwheidslengte van 0,34 m bepaald op basis van een gebied van 4 x 4 km. Dit is een relatief lage waarde, die niet goed overeenkomt met de situatie rondom van Kesteren, omdat een groot deel van het 4 x 4 km gebied landbouwgrond betreft. Er is voor gekozen om de ruwheid te laten berekenen over een gebied van 2 x 2 km rondom de bronnen, waarmee een ruwheidslengte van 0,80 m wordt berekend, wat veel beter overeenkomt met de situatie[11].

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

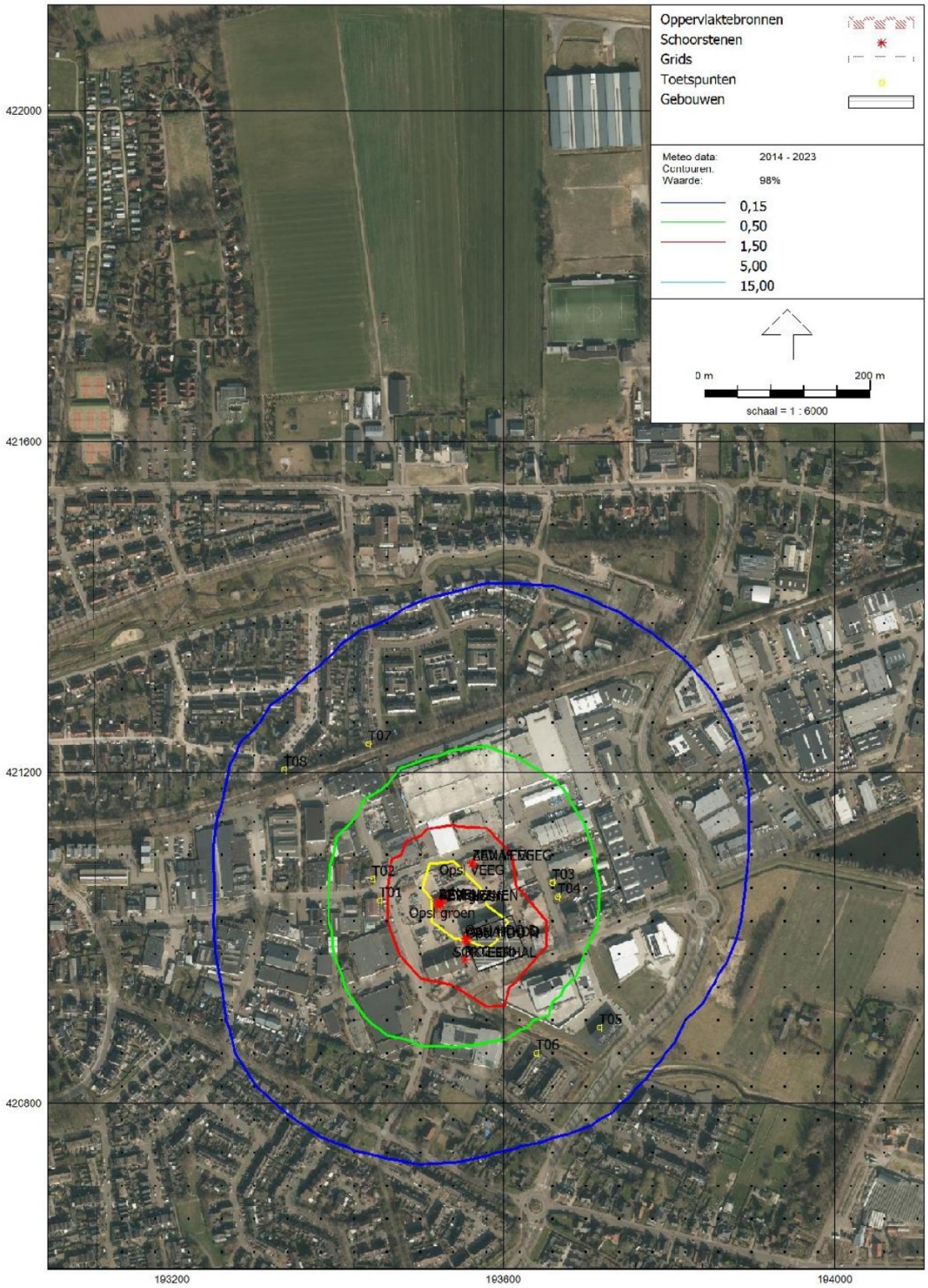
Op de volgende pagina's zijn de contouren weergegeven van de toetsingswaarden.

Onderstaand is de geurbelasting op de toetspunten weergegeven.

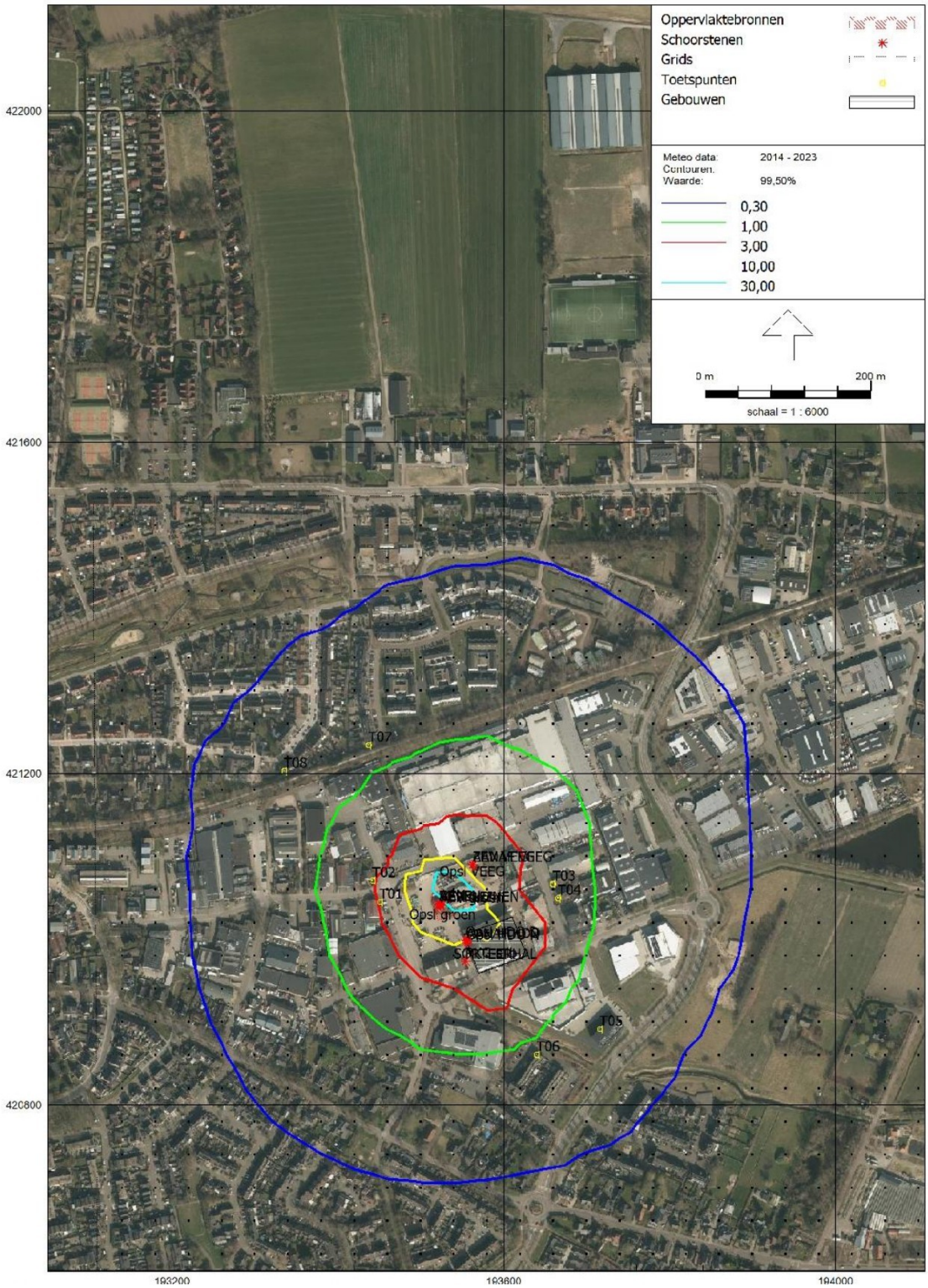
Rapport: Resultatentabel
Model: MISA24A4
Resultaten voor model: MISA24A4

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
T01	Woning op industrieterrei	1,3	3,1	11,5
T02	Woning op industrieterrei	1,0	2,5	9,6
T03	Woning op industrieterrei	0,8	1,7	4,7
T04	Woning op industrieterrei	0,8	1,5	4,5
T05	Woning op industrieterrei	0,3	0,6	1,5
T06	Aaneengesloten woningen	0,3	0,8	2,0
T07	Aaneengesloten woonbebouw	0,3	0,7	2,0
T08	Aaneengesloten woonbebouw	0,2	0,5	1,4

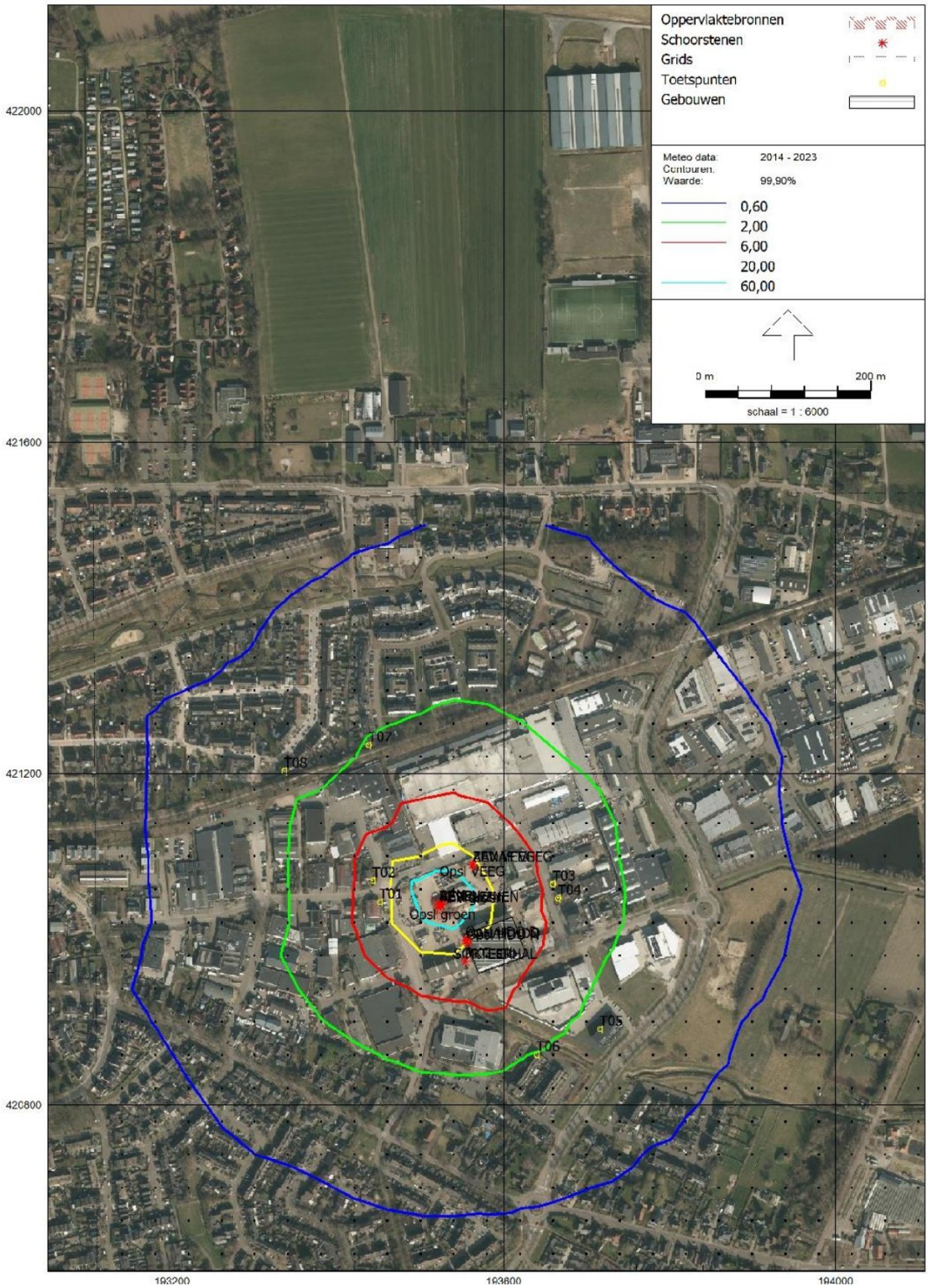
[11] Zie verder https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/handreiking-nieuw-nationaal-model-deel-ii/10-3-invoer/2-3-1-invoer-normale-toepassing-ruwheidslengte/



Figuur b Geurcontouren van 0,15; 0,5; 1,5; 5 en 15 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als gevolg van Van Kesteren te Groesbeek



Figuur c Geurcontouren van 0,3; 1; 3; 10 en 15 ou_E/m^3 als 99,5-percentielwaarde als gevolg van Van Kesteren te Groesbeek



Figuur d Geurcontouren van 0,6; 2; 6; 20 en 60 ou_E/m^3 als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Van Kesteren te Groesbeek

5.4 Bespreking van de resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in onderstaande tabel, waar de maximale berekende geurbelasting is weergegeven, evenals de streef-, richt- en grenswaarden.

Tabel 4: Resultaten van de verspreidingsberekeningen [ou_E/m^3] voor Van Kesteren te Groesbeek

	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde	Maximale belasting
Categorie A				
98	0,15	0,5	1,5	0,3
99,5	0,3	1	3	0,8
99,9	0,6	2	6	2,0
Categorie B				
98	0,5	1,5	5	1,3
99,5	1	3	10	3,1
99,9	2	6	20	11,5

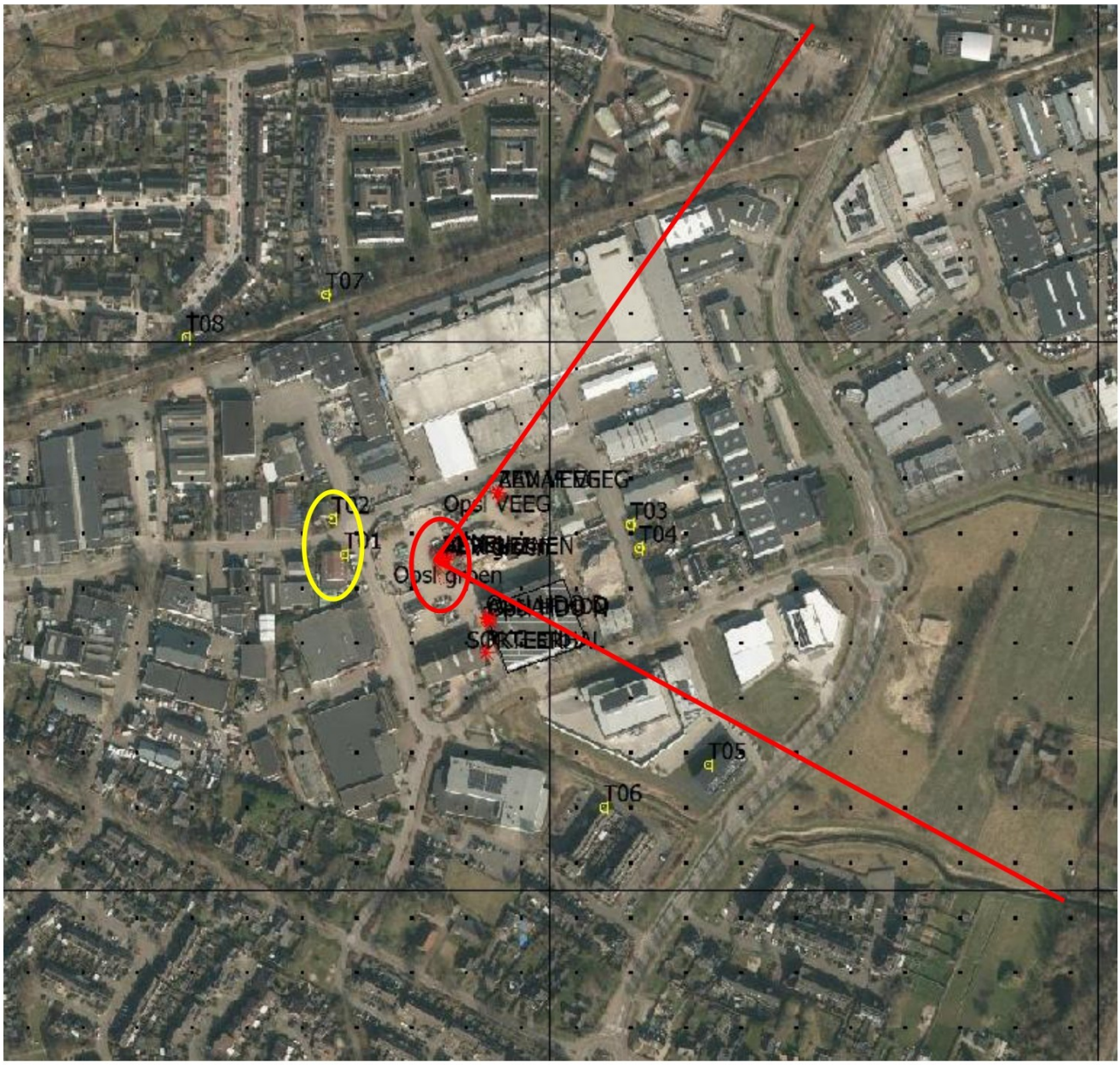
Het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt voor bestaande situaties vastgesteld op de richtwaarde, of zoveel lager als mogelijk, waarbij gemotiveerd kan worden afgeweken tot ten hoogste de grenswaarde. De geurbelasting ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing ligt rond of onder de richtwaarde. Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen ligt de 98-percentiel onder de richtwaarde, de 99,5- en 99,9-percentiel ligt boven de richtwaarde, maar ruim onder de grenswaarden.

De berekeningen zijn met conservatieve uitgangspunten uitgevoerd en geven daarmee een worst case resultaat. Gezien daarbij dat dit een bestaande situatie is zonder voor geur relevante wijzigingen en het aantal klachten vanuit de omgeving zeer gering is, is Olfasense dan ook van mening dat sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

5.5 Maatregelen om de geurbelasting te beperken

De geurbelasting is op een enkele woning net boven de richtwaarden; volgens het beleid moet dan onderzocht worden hoe de geurbelasting kan worden verminderd tot onder de richtwaarden. In dit geval zijn het met name de hogere percentielwaarden die resulteren in een wat hogere belasting, dit is het gevolg van kortdurende bronnen met een relatief hoge emissie, zoals het verkleinen en zeven van groenafval. Deze activiteiten vinden slechts kort plaats, elk 100 uur op jaarbasis. Wanneer deze activiteit wordt uitgevoerd, kan daarmee dusdanig worden gepland dat dit wordt uitgevoerd wanneer de wind niet richting de woningen staat waar de richtwaarden worden overschreden.

In onderstaande figuur is de ligging weergegeven, de twee bedrijfswoningen waar een overschrijding van de richtwaarden werd berekend zijn geel omcirkeld, de locatie van het verkleinen en zeven is rood omcirkeld. Aangegeven is met welke windrichting er kan worden verkkeind en gezeefd, waarmee in ieder geval de genoemde bedrijfswoningen en de aaneengesloten woonbebouwing buiten schot blijft. Dit kan worden bereikt wanneer deze activiteiten met westenwind worden uitgevoerd. Alleen de belasting ter plaatse van de twee bedrijfswoningen aan de overzijde (T03 en T04) zou mogelijk wat hoger worden.



Om het effect van deze maatregel te beoordelen zijn twee verspreidingsberekeningen uitgevoerd: een verspreidingsberekening zonder de activiteiten verkleinen en zeven, die geldt voor de locaties ten noorden, zuiden en westen. En een berekening waarin de emissieduur van het verkleinen en zeven met een emissieduur van 1,5 maal de berekende duur is ingevoerd, geldend voor de locaties

ten oosten van de activiteiten. Het resultaat is weergegeven in de vorm van contouren van de 99,9-percentielwaarde op de volgende pagina's (aangezien met name bij deze percentielwaarde een overschrijding werd berekend) en in de vorm van de geurbelasting op de toetspunten onderstaand.

Zonder verkleinen en zeven:

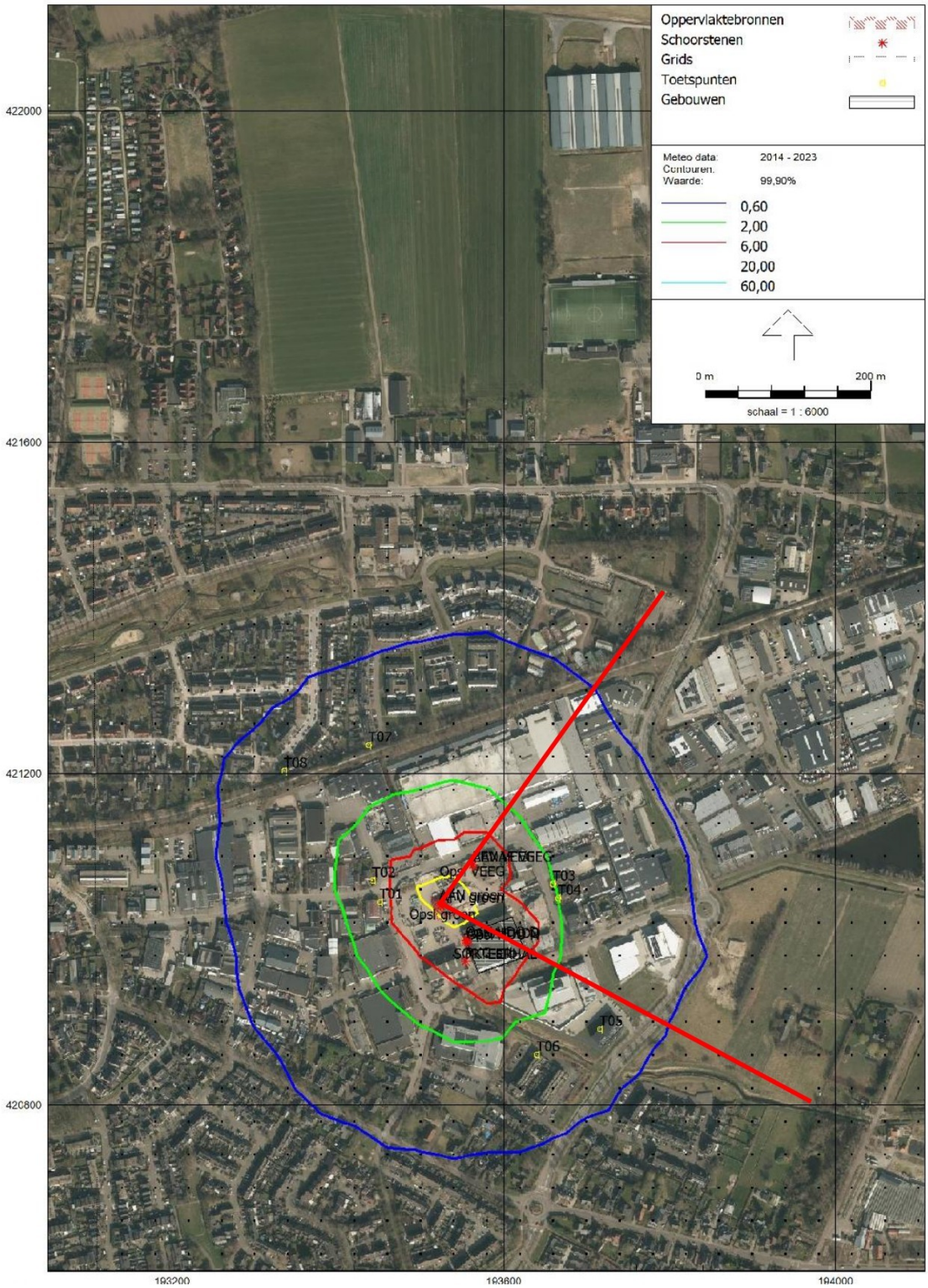
Rapport: Resultatentabel
Model: MISA24A4 ex vkl en zvn
Resultaten voor model: MISA24A4 ex vkl en zvn

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
T01	Woning op industrieterrei	1,2	2,7	4,5
T02	Woning op industrieterrei	1,0	2,1	3,6
T03	Woning op industrieterrei	0,8	1,2	2,1
T04	Woning op industrieterrei	0,8	1,2	2,0
T05	Woning op industrieterrei	0,3	0,5	1,0
T06	Aaneengesloten woningen	0,3	0,7	1,2
T07	Aaneengesloten woonbebouw	0,3	0,6	1,1
T08	Aaneengesloten woonbebouw	0,2	0,4	0,8

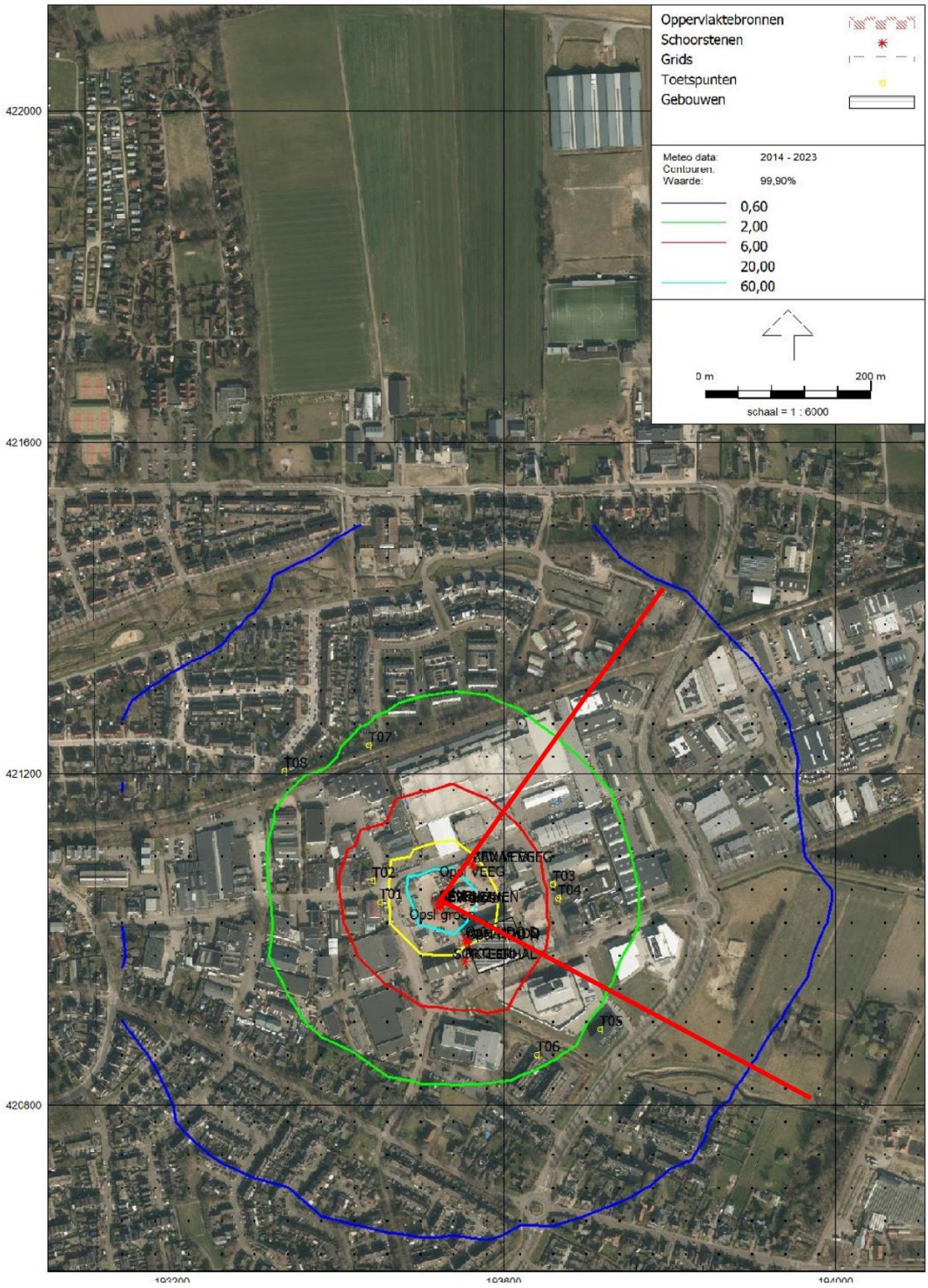
Verkleinen en zeven 1,5 maal emissieduur (geldend voor T03 en T04):

Rapport: Resultatentabel
Model: MISA24A4 vkl en zvn x1,5
Resultaten voor model: MISA24A4 vkl en zvn x1,5

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
T01	Woning op industrieterrei	1,3	3,3	14,1
T02	Woning op industrieterrei	1,0	2,7	11,7
T03	Woning op industrieterrei	0,9	2,1	5,2
T04	Woning op industrieterrei	0,8	1,9	5,1
T05	Woning op industrieterrei	0,3	0,6	1,7
T06	Aaneengesloten woningen	0,3	0,9	2,2
T07	Aaneengesloten woonbebouw	0,3	0,8	2,4
T08	Aaneengesloten woonbebouw	0,2	0,6	1,7



Figuur e Geurcontouren van 0,6; 2; 6; 20 en 60 ou_E/m^3 als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Van Kesteren te Groesbeek – exclusief verkleinen en zeven



Figuur f Geurcontouren van 0,6; 2; 6; 20 en 60 ou_E/m^3 als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Van Kesteren te Groesbeek –verkleinen en zeven emissieduur x1,5

Uit de berekeningen blijkt dat wanneer rekening wordt gehouden met de windrichting de geurbelasting ter plaatse van de bedrijfswoningen afneemt tot onder de richtwaarden. De geurbelasting ter plaatse van de ten oosten gelegen bedrijfswoningen neemt wel enigszins toe maar niet tot boven de richtwaarden. In onderstaande tabel zijn de maximale waarden opgenomen.

Tabel 5: Resultaten van de verspreidingsberekeningen [ou_E/m^3] voor Van Kesteren te Groesbeek – met maatregelen

	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde	Maximale belasting
Categorie A				
98	0,15	0,5	1,5	0,3
99,5	0,3	1	3	0,7
99,9	0,6	2	6	1,2
Categorie B				
98	0,5	1,5	5	1,2
99,5	1	3	10	2,7
99,9	2	6	20	5,2

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van VK Vastgoed B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor VK Vastgoed B.V., verder genaamd Van Kesteren, aan de Ambachtsweg 16 te Groesbeek. De activiteiten van het bedrijf bestaan in hoofdzaak uit de op- en overslag en bewerking van diverse afvalstoffen. Aanleiding voor de revisievergunning is de uitbreiding van de activiteiten op de bestaande locatie (Ambachtsweg 16) en het naburige nieuwe bedrijfsterrein (Mies 4). De uitbreiding heeft geen effect op de geurrelevante activiteiten, waardoor kan worden volstaan met het in beeld brengen van de aangevraagde situatie, die voor geur gelijk is aan de vergunde situatie.

Uit de berekeningen blijkt dat de overslag van HDO restafval en de opslag en gedeeltelijke bewerking van groenafval de voor geur voornaamste activiteiten betreffen. Verspreidingsberekeningen laten zien dat de geurbelasting gelegen is op of boven de richtwaarde, maar op alle locaties ruim onder de grenswaarden volgens het geurbeleid van de Provincie Gelderland.

De berekeningen zijn met conservatieve uitgangspunten uitgevoerd en geven daarmee een worst case resultaat. Gezien daarbij dat dit een bestaande situatie is zonder voor geur relevante wijzigingen en het aantal klachten vanuit de omgeving zeer gering is, is Olfasense dan ook van mening dat sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

De geurbelasting kan worden verminderd tot onder de richtwaarden wanneer het verkleinen en zeven alleen plaatsvindt bij westenwind. Gezien deze activiteiten slechts een beperkte duur plaatsvinden is dit praktisch goed uitvoerbaar. In onderstaande tabel is de maximale geurbelasting op de omliggende geurgevoelige bestemmingen weergegeven. De geurbelasting ligt tussen de streef- en de richtwaarden.

Tabel 6: Resultaten van de verspreidingsberekeningen [ou_E/m^3] voor Van Kesteren te Groesbeek

	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde	Maximale belasting
Categorie A				
98	0,15	0,5	1,5	0,3
99,5	0,3	1	3	0,7
99,9	0,6	2	6	1,2
Categorie B				
98	0,5	1,5	5	1,2
99,5	1	3	10	2,7
99,9	2	6	20	5,2

Bijlagen

Bijlage A Fluctuerende bronnen

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. Een voorbeeld hiervan is het lossen van een vrachtwagen, dat per keer meestal korter dan 5 minuten duurt en verspreid over de dag plaatsvindt.

In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron zó in het verspreidingsmodel op te nemen dat de immissiesituatie niet wordt over- of onderschat, moet de emissie worden omgerekend naar een zogenaamde 'uurgemiddelde' emissie[12].

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie wordt de volgende formule[13] toegepast:

$$\mathbf{E_{uurgemiddeld} = E_{momentaan} * f^{1/2}} \qquad \textit{formule i}$$

waarin:

$E_{uurgemiddeld}$	[ou_E/h]	= uurgemiddelde geuremissie
$E_{momentaan}$	[ou_E/h]	= momentane geuremissie tijdens de uurfractie f
f	[-]	= uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie $E_{fractie}$ optreedt.

De emissieduur waarin $E_{uurgemiddeld}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

Een voorbeeld:
De geuremissie $E_{momentaan}$ tijdens het lossen van een vrachtwagen bedraagt 100 $*10^6$ ou_E/h. Het lossen vindt dagelijks plaats tussen 7 h en 19 h, dus verspreid over 12 uur. Per werkdag lossen gemiddeld 36 vrachtwagens hun lading in gemiddeld 5 minuten per keer. Per uur lossen dus 3 vrachtwagens hun lading en treedt gedurende 15 minuten (3 maal 5 minuten) de geuremissie van 100 $*10^6$ ou_E/h op. De uurfractie f is gelijk aan 15 minuten per 60 minuten, ofwel 1/4.
Hieruit volgt: $E_{uurgemiddeld} = E_{momentaan} * f^{1/2} = 100 *10^6 ou_E/h * (1/4)^{1/2} = 50 *10^6 ou_E/h$.
Deze uurgemiddelde emissie treedt op gedurende 12 uur per dag, ofwel 4.380 h/jr.

[12] 'Toepassing stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen', Publicatiereeks lucht nr. 82.

[13] De hier gebruikte notatie wijkt af van die in de Publicatiereeks lucht, de uitkomst van de formule is gelijk.

Bijlage B Scenariobestand verspreidingsberekeningen

STACKS+ V2025.1
Release 2025-06-05

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2014
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 5-9-2025 17:03:41
datum/tijd journaal bestand: 5-9-2025 17:05:05

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 : 193611 421042
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\scanner\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_1\Model_13\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2014 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2023 24:00 h
Historische berekeningen: 2014

Aantal berekenings-uren : 87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coordinaten: 193611 421042
gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15): 4658.0 5.3 2.8 307.15 0
2 (15- 45): 5590.0 6.4 3.0 192.55 0

 3 (45- 75): 6546.0   7.5   3.3   210.40   0
 4 (75-105): 3893.0   4.4   2.6   258.55   0
 5 (105-135): 4716.0   5.4   2.4   330.55   0
 6 (135-165): 5930.0   6.8   2.5   477.15   0
 7 (165-195): 10512.0 12.0   3.2 1011.30   0
 8 (195-225): 15545.0 17.7   3.9 1426.90   0
 9 (225-255): 13218.0 15.1   4.0 1618.55   0
10 (255-285): 7520.0   8.6   3.4 1190.00   0
11 (285-315): 5013.0   5.7   2.9   649.00   0
12 (315-345): 4507.0   5.1   2.9   431.90   0
gemiddeld/som: 0.0   3.3 8104.00

lengtegraad: :   5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):   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   20
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.8000
Terreinruwheid [m] op meteolokatiein windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]:   1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]:   0.04459
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.14901
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 87.26968
   Coordinaten (x,y):   193460,   421060
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh): 2015, 1, 19, 11

Aantal bronnen   :   12

********* Brongegevens van bron   :   1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 3] "Opsl groen, Opslag fijne en ve..."

X-positie van de bron [m]:   193526
Y-positie van de bron [m]:   421041
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   29.3
langste zijde oppervlaktebron [m] :   20.3
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   108.7
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)   630
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)   630
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s)   630.0 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron   :   2
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 24] "Opsl VEEG"

X-positie van de bron [m]: 193562
Y-positie van de bron [m]: 421093
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 7.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 5.5
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 17.6
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 44
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 44
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 674.0 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 1] "AANAF HDO, Aan- en afvoer HDO ..."

X-positie van de bron [m]: 193555
Y-positie van de bron [m]: 420997
langste zijde gebouw [m]: 61.5
kortste zijde gebouw [m]: 50.3
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 19.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 193590
y_coordinaat van gebouw [m]: 420993
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 20864
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2983
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 710
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1384.1 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 4
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 5] "AANAF VEEG, Aan- en afvoer vee..."

X-positie van de bron [m]: 193562
Y-positie van de bron [m]: 421090
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1566
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1636
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 29

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1413.3 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 5
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 16] "AAN groen, Aanvoer fijne fract..."

X-positie van de bron [m]: 193522
Y-positie van de bron [m]: 421044
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 8344
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2117
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 202
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1614.8 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 19] "Opsl HDO D, Opslag HDO dag"

X-positie van de bron [m]: 193554
Y-positie van de bron [m]: 420999
langste zijde gebouw [m]: 61.5
kortste zijde gebouw [m]: 50.3
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 19.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 193590
y_coordinaat van gebouw [m]: 420993
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 26080
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1111
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 331
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1945.4 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 7
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 20] "VERKLEINEN"

X-positie van de bron [m]: 193523
Y-positie van de bron [m]: 421042
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1042
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 22222
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 264
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2209.6 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 8
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 21] "ZEVEN"

X-positie van de bron [m]: 193522
Y-positie van de bron [m]: 421043
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1042
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 22222
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 264
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2473.8 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 9
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 22] "AFV groen, Afvoer groen"

X-positie van de bron [m]: 193524
Y-positie van de bron [m]: 421041
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 7824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4234
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 378
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2851.8 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 25] "Opsl HDO N, Opslag HDO nacht"

X-positie van de bron [m]: 193555
Y-positie van de bron [m]: 420996

langste zijde gebouw [m]: 61.5
kortste zijde gebouw [m]: 50.3
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 19.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 193590
y_coordinaat van gebouw [m]: 420993
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 36512
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 484
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 202
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 3053.4 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 11
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 29] "ZEV VEEG, Zeven veegvuil"

X-positie van de bron [m]: 193563
Y-positie van de bron [m]: 421090
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 522
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2361
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 3067.4 over alle uren (87648)

********* Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 30] "RKG-slib, Aanvoer"

X-positie van de bron [m]: 193554
Y-positie van de bron [m]: 420974
langste zijde gebouw [m]: 61.5
kortste zijde gebouw [m]: 50.3
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 19.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 193590
y_coordinaat van gebouw [m]: 420993
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.66460
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1566
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1636
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 29
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 3096.7 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven: