

NOTITIE

Onderwerp Geursituatie ICOVA B.V.
Project Geurcontourenkaarten
Opdrachtgever Gemeente Zaanstad
Projectcode 102307
Status Definitief 02
Datum 28 december 2017
Referentie 102307/17-019.817
Auteur(s) mevrouw ir. A.C.J. Donkersloot

Gecontroleerd door ir. A.M. Schakel
Goedgekeurd door mevrouw ir. A.C.J. Donkersloot
Paraaf



Bijlage(n) Journaalbestanden geurverspreidingsberekening
Berekening emissiegewogen hedonische waarden

Aan Gemeente Zaanstad J. van Zuijlen, A. Beijers, mevrouw M. Witjes
Kopie -

1 INLEIDING

Het ontwerpbestemmingsplan 'Omgevingsplan Hembrug e.o.' van de gemeente Zaanstad heeft in de periode van 28 september 2017 tot en met 8 november 2017 (zes weken) ter inzage gelegen. Er is een zienswijze op dit ontwerpbestemmingsplan ingediend, waarbij wordt aangevoerd dat een deel van het Hembrug terrein (HBT) is gelegen binnen de geurcontour behorende bij een hedonische waarde van $H = -2$ als gevolg van de emissies van de afvalverwerker ICOVA B.V. gelegen aan de Kajuitweg 1 te Amsterdam. Bij geurgevoelige objecten binnen deze contour zou ernstige geurhinder niet kunnen worden uitgesloten.

De gemeente Zaanstad heeft Witteveen+Bos gevraagd om een second opinion op de geursituatie rond ICOVA B.V., waarbij de omgevingsvergunning en het onderliggende geuronderzoek nader worden beschouwd. Voorliggende notitie is het resultaat van dit onderzoek.

2 OMGEVINGSVERGUNNING ICOVA B.V.

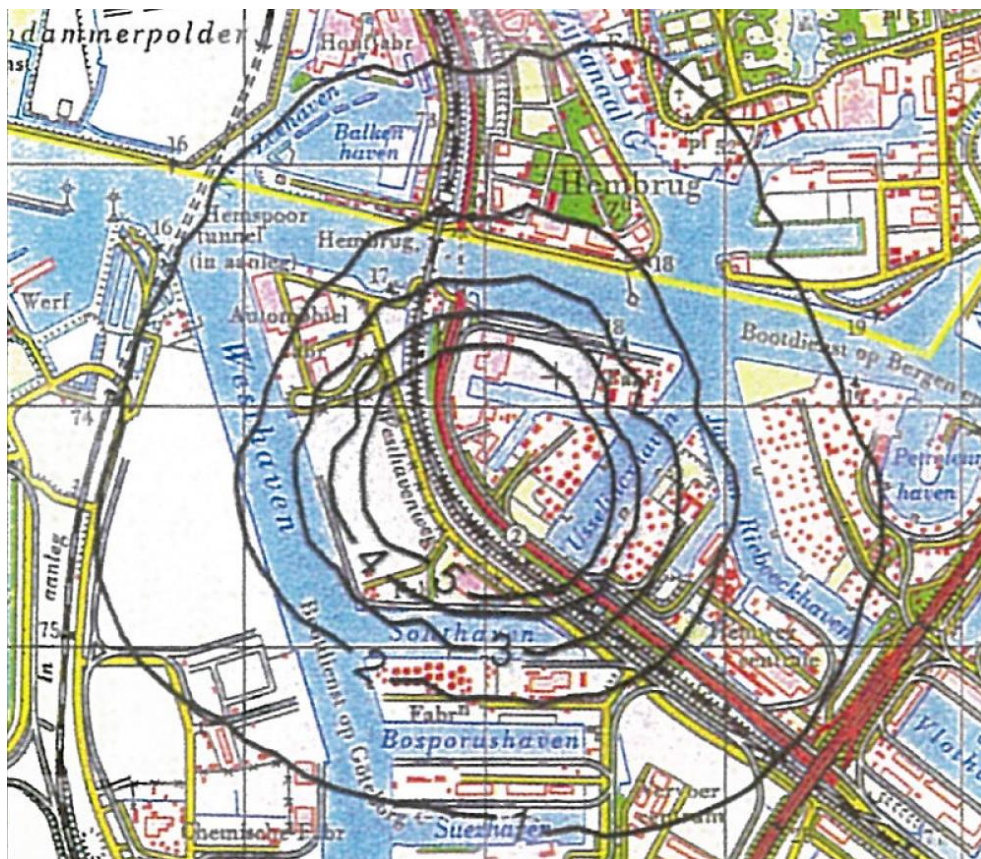
De gemeente Amsterdam heeft op 26 oktober 2005 een omgevingsvergunning verleend aan ICOVA B.V. te Amsterdam met als kenmerk B01/0023 MD 2004. Bij de aanvraag voor deze vergunning is onderzoek bijgevoegd waarin de geursituatie in beeld is gebracht¹: Dit geuronderzoek uit 2004 is gebaseerd op geurmetingen bij ICOVA B.V. zelf uit 1995² en 1999³ en kentallen uit de Publicatierreeks afvalstoffen⁴ en van de PROAV Zoeterwoude⁵, die beiden ook dateren van 1995.

In het onderzoek van 1999 zijn hedonische waarden gemeten van de geur van afval in opslag in de sorteerhallen en van de geur van de Icopower-installatie. Er is gekozen voor het meten aan opgeslagen afval met het hoogste percentage organisch afval, omdat dit de meest onaangename geur geeft (worstcase). De uitkomsten van deze hedonische metingen bleken vergelijkbaar te zijn en zijn vervolgens gemiddeld tot:

- 0,5 ou_E/m³ bij een hedonische waarde van H = -1 (0,5 ou_E = 1 ge);
- 1 ou_E/m³ bij een hedonische waarde van H = -2 (1 ou_E = 2 ge).

Met geurverspreidingsberekeningen is de geurbelasting van de omgeving berekend en is de situatie beoordeeld op basis van een maximale geurconcentratie in de aaneengesloten woonbebouwing van 1 ou_E/m³ als 98-percentiel (hedonische waarde H = -2). De in het geuronderzoek 2004 gepresenteerde geurcontouren zijn opgenomen in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1 Geurcontouren ICOVA B.V. conform Geuronderzoek 2004 (ge/m³ als 98-percentiel)



¹ 'Luchtemissie-onderzoek Afvalbeheercentrum ICOVA te Amsterdam', Royal Haskoning, 23 augustus 2004, kenmerk: 9M7219.01.

² 'Emissieonderzoek ICOVA B.V. te Amsterdam', Tauw, oktober 1995, kenmerk: R3414809.M02/AMD.

³ 'Stof- en geuronderzoek ICOVA B.V.', Haskoning, februari 1999, kenmerk: G2146.A0/R002/WVD/AS.

⁴ Publicatierreeks afvalstoffen 1995/21, Min. VROM 1995.

⁵ PROAV Zoeterwoude, TNO 1995.

Uit afbeelding 2.1 blijkt dat de contour van 2 ge/m^3 als 98-percentiel (overeenkomend met $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel, toetswaarde bij $H = -2$) over het zuidelijke deel van het Hembrugterrein (HBT) ligt. In het geuronderzoek 2004 wordt geconcludeerd dat er binnen deze contour geen 'aaneengesloten woonbebouwing' ligt.

In de considerans bij de omgevingsvergunning van 26 oktober 2005 is deze conclusie overgenomen: *Bij de aanvraag is een rapportage gevoegd van de geuremissie en -immissie veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten van ICOVA B.V.. Als toetsingskader is de hedonische waarde gehanteerd. Voor verschillende geurbronnen is de hedonische waarde vastgesteld waaruit geconcludeerd kan worden dat een hedonische waarde van 2 ge/m^3 nog acceptabel is. Uit de rapportage blijkt dat deze norm niet wordt overschreden bij aaneengesloten woonbebouwing waardoor wij het geurhinderniveau acceptabel achten.*

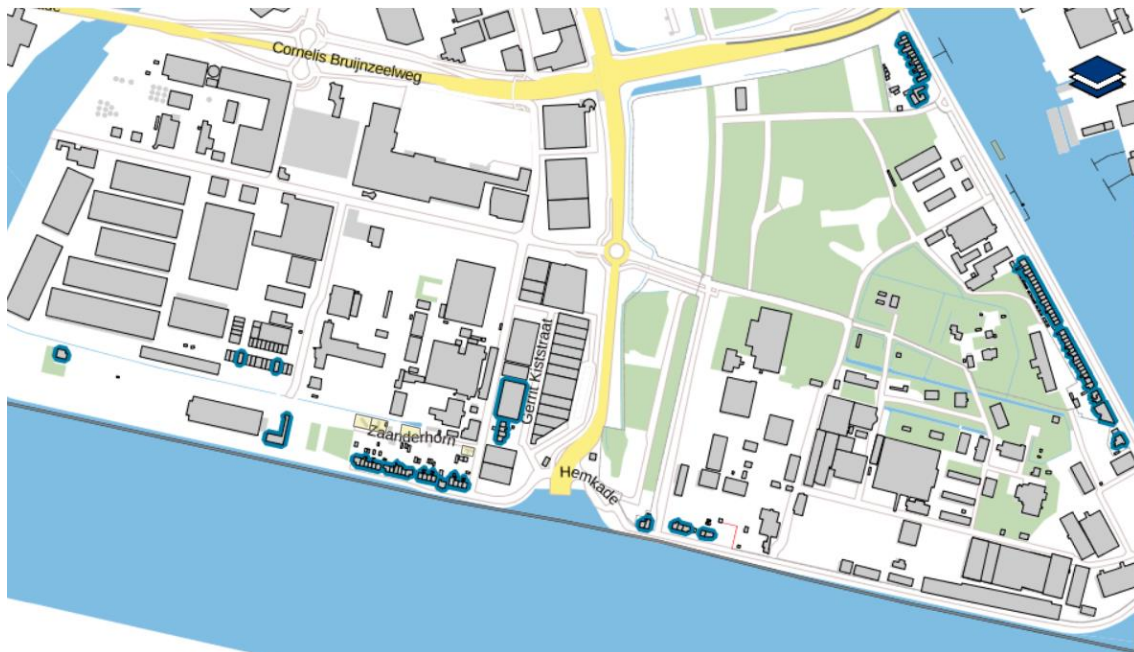
In de omgevingsvergunning zijn geen specifieke voorschriften opgenomen met betrekking tot geuremissies of geurbelasting van de omgeving.

3 AANEENGESLOTEN WOONBEBOUWING

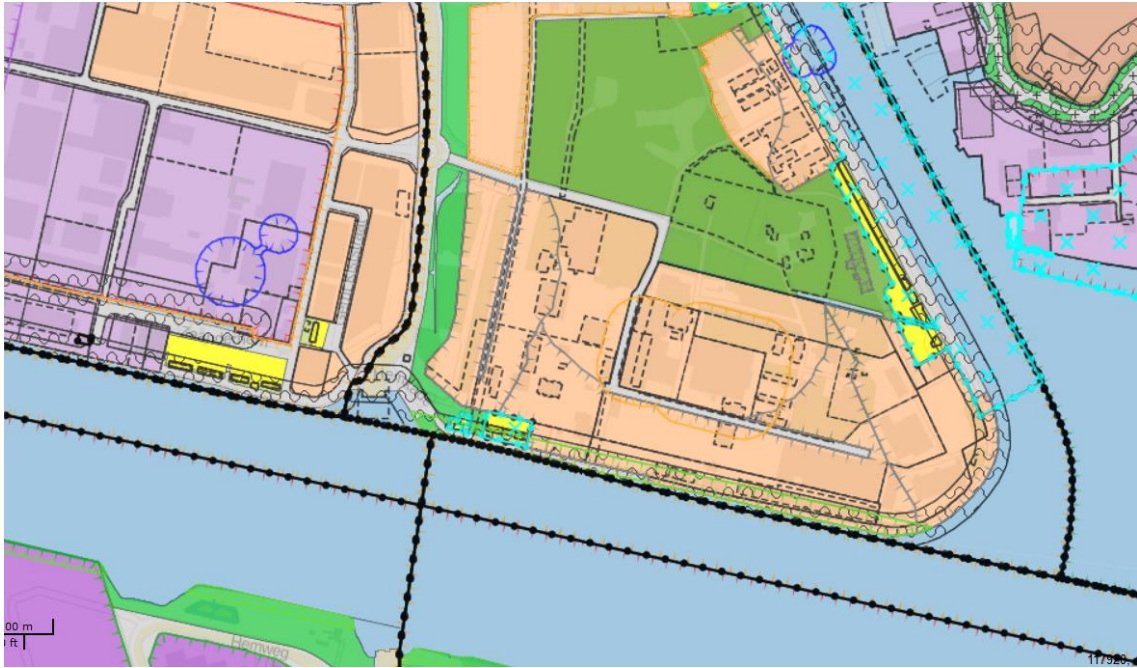
In de omgevingsvergunning 2005 wordt geconcludeerd dat er geen aaneengesloten woonbebouwing binnen de geurcontour behorende bij $H = -2$ is gelegen. Uit de BAG-viewer blijkt echter dat er binnen deze contour panden aanwezig zijn met bestemming 'wonen' (zie afbeelding 3.1) en ook in de bestemmingsplannen voor het HBT zijn percelen bestemd voor 'wonen' (zie afbeelding 3.2). Het betreft circa 7 woningen aan de Hemkade met huisnummers tussen 20, 21, 22, 23, 24, 24B en 24C.

In verschillende lokale uitwerkingen van geurbeleid wordt het principe gehanteerd dat 'ernstige geurhinder' kan worden verwacht van continue bronnen boven concentratiewaarden bij $H = -2$ als 98-percentiel. Hierdoor worden geurgevoelige objecten met het hoogste beschermingsniveau over het algemeen niet toegestaan binnen een $H = -2$ contour (98-percentiel, continue bron).

Afbeelding 3.1 Panden met woonbestemming (bron: BAG-viewer, <http://bagviewer.kadaster.nl/>)



Afbeelding 3.2 Percelen met woonbestemming geel gearceerd (bron: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>)



De definitie van 'aaneengesloten woonbebouwing' is niet eenduidig. In het Besluit glastuinbouw wordt als definitie gehanteerd: Aaneengesloten woonbebouwing, bestaande uit drie of meer woningen die op telkens minder dan vijf meter afstand van elkaar zijn gelegen, gerekend van gevel tot gevel.

De Verordening geurhinder en veehouderij 2007 van de gemeente Bergen (Li) definieert 'aaneengesloten woonbebouwing' als: een aaneengesloten concentratie van woningen met een bebouwingsdichtheid van meer dan 10 woningen gelegen op een afstand van 0 tot 50 meter van elkaar; echter die niet kan worden aangemerkt als bebouwde kom.

In het Geurbeleid Zaanstad 2016 behoort lintbebouwing tot type 1, zijnde standaard geurgevoelig, maar wordt een woning liggend op of in de directe nabijheid van bedrijventerreinen als type 2 beschouwd, zijnde minder geurgevoelig. Echter, in het Geurbeleid Zaanstad 2016 is opgenomen dat bij zowel standaard als minder geurgevoelige objecten de $H = -2$ contour in beginsel niet mag worden overschreden. De geursituatie rond ICOVA B.V. voldoet op dat punt niet aan het Geurbeleid Zaanstad.

In de beleidsregel beoordeling geurhinder inrichtingen Noord-Holland 2015 (geurbeleid provincie Noord-Holland) wordt onderscheid gemaakt in beschermingsniveau voor aaneengesloten woonbebouwing (geurgevoelig object) en verspreid liggende woningen (minder geurgevoelig object) en woningen op een bedrijventerrein bestemd voor type C inrichtingen.

Het is op dit moment niet duidelijk welk beschermingsniveau zou moeten worden gehanteerd voor de woningen aan de Hemkade. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat het ongebruikelijk is om overschrijding van een $H = -2$ contour toe te staan bij woonbebouwing (niet zijnde bedrijfswoningen), dit is ook een van de uitgangspunten van het Zaans Geurbeleid, en bovendien kan zowel uit het Geuronderzoek 2004 als de omgevingsvergunning 2005 niet worden opgemaakt dat de geurbelasting van deze woningen is meegenomen bij de overwegingen tijdens de vergunningprocedure.

Als de geurcontouren in afbeelding 2.1 de feitelijke geursituatie representeren, dan zou er sprake kunnen zijn van een sanerings situatie.

4 VERGUNDE ACTIVITEITEN VERSUS GEURCONTOUREN

Het geuronderzoek van 2004 behoort bij de omgevingsvergunning 2005 en geeft de geurbelasting weer behorende bij de activiteiten die in deze vergunning worden toegestaan. Na het verlenen van de omgevingsvergunning 2005 is een aantal wijzigingen en meldingen doorgevoerd:

- toestemming acceptatie afvalstoffen (keramische afvalstoffen), zaaknummer B/16554 DMB 2006, d.d. 27 maart 2006;
- wijziging besluit B01_8062 DMB 2006;
- melding 8.19 BO3_9403 DMB 2007;
- wijziging besluit OPR-2010-165706;
- wijziging voorschriften OPR-2010-165706.

Er zijn geen geuronderzoeken bekend waarin het effect van deze wijzigingen op de geursituatie in beeld is gebracht, waarmee wordt geïmpliceerd dat de wijzigingen geen toename van de geurbelasting veroorzaken. In dat licht kunnen de geurcontouren uit het geuronderzoek van 2004 als worstcase situatie worden beschouwd.

5 HERBEREKENING GEURCONTOUREN RECENTE NIEUW NATIONAAL MODEL

De berekeningen in het geuronderzoek 2004 zijn uitgevoerd met de destijds gangbare versie van het Nieuw Nationaal Model: Kema Stacks versie 2003 release september. Om te onderzoeken wat de invloed is van de modelversie op de geurcontouren, is een nieuwe berekening gedaan met de nu gangbare versie van het Nieuw Nationaal Model: Geomilieu module Stacks-G versie 2017.1. Bij de herberekening worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- er is gerekend met de ruwheid zoals deze door Geomilieu wordt berekend voor het receptorgebied van 0,89 m, terwijl in het Geuronderzoek 2004 is gerekend met een ruwheidslengte van 1,0 m;
- dezelfde coördinaten zijn gebruikt voor de locatie van bronnen en gebouwen, terwijl blijkt dat deze voor sommige bronnen en gebouwen niet correct kunnen zijn (liggen buiten de terreingrens);
- voor een aantal bronnen is in de berekeningen de diameter van de uitstroomopening veel groter dan 20 % van de hoogte. Dit kan in de huidige modelversie niet worden ingevoerd en dit is daarom gewijzigd.

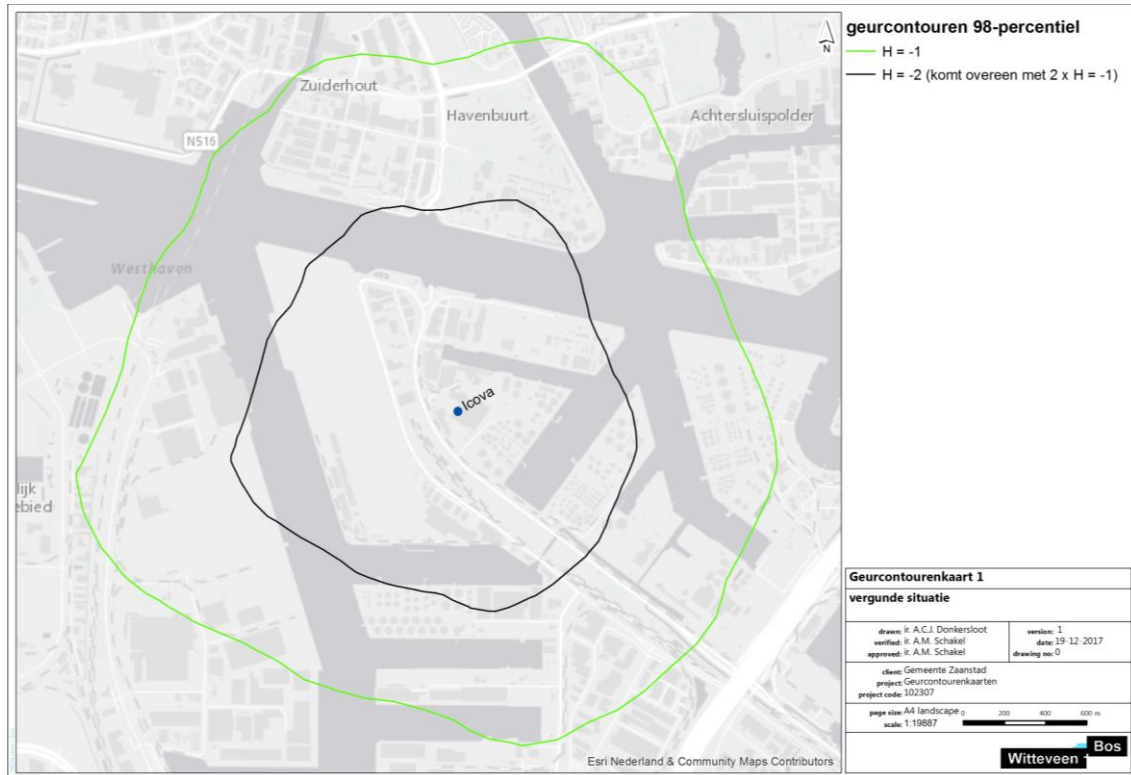
De journaalbestanden van de verspreidingsberekening zijn opgenomen in bijlage I.

In afbeelding 5.1 zijn de herberekende geurcontouren weergegeven behorende $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel ($H = -1$) en $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel ($H = -2$ en overeenkomend met $2 \times H = -1$).

Uit afbeelding 5.1 blijkt dat de geurcontour behorende bij $H = -2$ goed overeenkomt met de geurcontour van $2 \text{ ge}/\text{m}^3$ als 98-percentiel ($H = -2$) uit afbeelding 2.1. De resultaten van berekeningen met de modelversies 2004 en 2017 zijn dus weinig verschillend.

Dit betekent dat de woningen aan de Hemkade 20, 21, 22, 23, 24, 24B en 24C ook binnen de herberekende contour van $H = -2$ zijn gelegen.

Afbeelding 5.1 Herberekende geurcontouren ICOVA B.V. (situatie 2004 modelversie 2017)



6 HEDONISCHE WAARDE AFVALVERWERKING

In het geuronderzoek 2004 is een toetsingskader afgeleid voor de geursituatie rond ICOVA B.V. op basis van hedonische metingen. Uit de veelheid van bronnen en type geuren bij ICOVA B.V. zijn twee bronnen gekozen waarbij de hedonische waarde van de geur is vastgesteld. Dit zijn de bronnen waarbij de meest onaangename geur wordt verwacht: de sorteerhal met afval met hoogste gehalte aan organisch afval en de Icopower-installatie. Deze 'worstcase' geurbronnen emitteren respectievelijk 1,2 % en 41,5 % van de totale jaarlijkse geuremissie. De overige bronnen emitteren minder onaangename geuren en zijn verantwoordelijk voor de overige 57,2 % van de totale jaarlijkse emissie.

Uit het geuronderzoek 2004 blijkt niet wat de hedonische waarden van de twee beschouwde bronnen afzonderlijk zijn. Er wordt alleen een gemiddelde vermeld en ook is niet beschreven hoe het gemiddelde is bepaald.

Het Zaans Geurbeleid gaat uit van emissiegewogen gemiddelden van de hedonische waarden van alle geurbronnen en in het Geurbeleid Noord-Holland worden alle geuremissies gedeeld door hun eigen specifieke hedonische weegfactor. Wanneer net als in deze kaders met de gemiddelde hedonische waarden wordt gerekend voor de situatie ICOVA B.V., resulteert dit in aanzienlijk kleinere contouren bij een hedonische waarde van $H = -2$.

Om het effect hiervan inzichtelijk te maken zijn schattingen gemaakt van de hedonische waarden van de overige bronnen, die verantwoordelijk zijn voor de overige 57,2 % van de geuremissies. Uit beschikbare literatuur zijn enkele hedonische meetwaarden van verschillende soorten afval afkomstig van metingen elders geïnventariseerd:

- huishoudelijk afval: $5,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bij $H = -2$:
(bron: Onderzoek hedonisch karakter geur, Haskoning, kenmerk: 13245 D180 AO/R005/PVO/AS, 1995).
In deze bron is geen concentratie bij $H = -1$ vermeld;

- huisvuiloverslagloods tijdens activiteiten: 3,2 ou_E/m³ bij H = -2 en 1,3 ou_E/m³ bij H = -1:
huisvuiloverslagloods tijdens rust: 2,9 ou_E/m³ bij H = -2 en 1,2 ou_E/m³ bij H = -1
(bron: metingen afvalverwerker, Witteveen+Bos, kenmerk 16A153, oktober 2016).

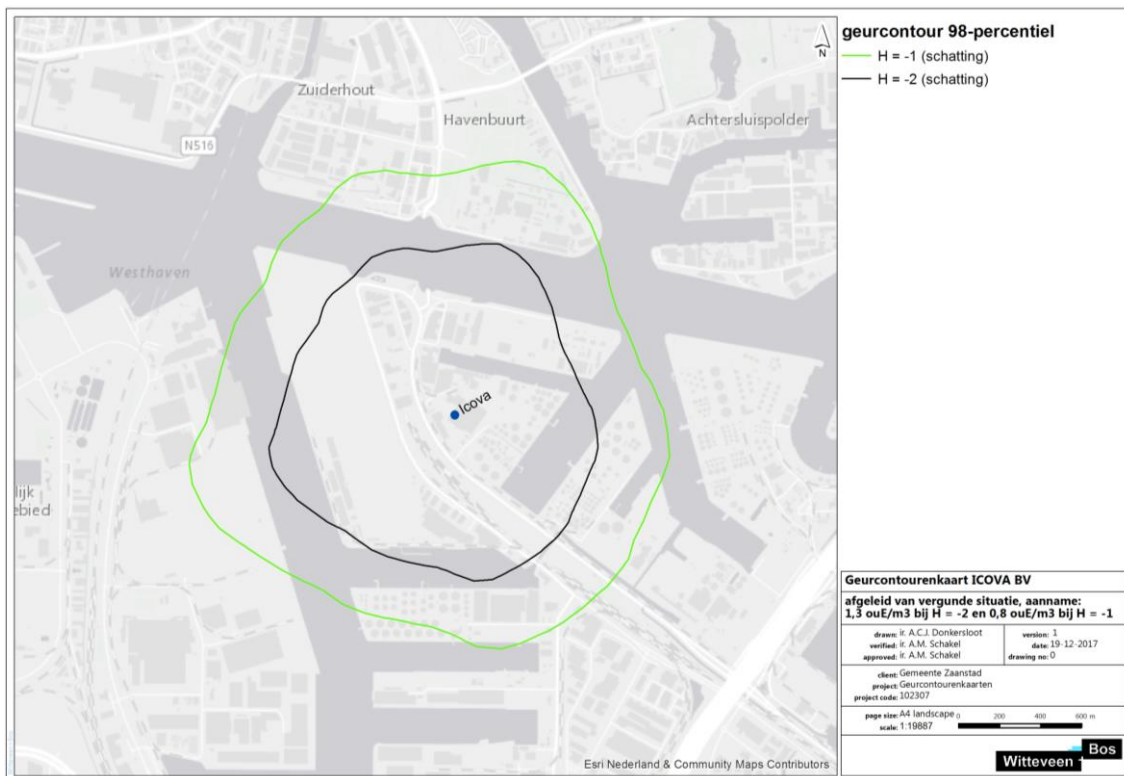
Aan huishoudelijk afval gerelateerde geurbronnen zijn onderling niet altijd goed vergelijkbaar vanwege de wisselende samenstelling en parameters zoals de versheid van het afval. Hierdoor treden verschillen op in de waardering van de geur (de hedonische waarde) van huishoudelijk afval. Toch kan uit de hierboven vermelde meetgegevens voorzichtig worden afgeleid dat de gemiddelde waarden van 1 ou_E/m³ bij H = -2 en 0,5 ou_E/m³ bij H = -1 zoals voor ICOVA B.V. zijn gehanteerd aan de lage kant zijn. Dit betekent dat de geur van ICOVA B.V. zeer veel onaangener wordt beoordeeld ten opzichte van andere meetwaarden voor huishoudelijk afval en is de onaangenaamheid van deze geur mogelijk overschat in het geuronderzoek 2004.

De geurcontouren van ICOVA B.V. zijn gebaseerd op worstcase aannames. Om een meer realistisch beeld te verkrijgen is een schatting gemaakt van de gemiddelde hedonische waarde van de geuremissies van ICOVA B.V. Wanneer wordt aangenomen dat de minder onaangename geuren bij ICOVA B.V. bij H = -1 en H = -2 een gemiddelde geurconcentratie hebben van respectievelijk 1,0 en 1,5 ou_E/m³, dan worden voor de totale inrichting emissiegewogen gemiddelde geurconcentraties berekend van respectievelijk 0,8 en 1,3 ou_E/m³ bij H = -1 en H = -2. Zie bijlage II voor de berekening van deze gemiddelden.

De 98-percentielen bij deze concentraties zijn weergegeven op de kaart in afbeelding 6.1. De journaalbestanden van deze berekening zijn opgenomen als bijlage II.

Uit de kaart blijkt dat de contour bij H = -1 over het zuidelijke deel van het HBT is gelegen en dat de contour bij H = -2 niet wordt overschreden op het HBT.

Afbeelding 6.1 Herberekende geurcontouren ICOVA B.V. met schatting gem. hedonische waarden (situatie 2004 modelversie 2017)



7 CONCLUSIES

Geconcludeerd wordt dat de geurcontouren van ICOVA B.V. zoals deze zijn gepresenteerd in het geuronderzoek 2004 (behorende bij de omgevingsvergunning 2005) niet meer actueel zijn. Er zijn na het van kracht worden van de vergunning van 2005 wijzigingen vergund en gemeld die mogelijk effect hebben op de geursituatie rond ICOVA B.V. Deze effecten zijn niet in een actualisatie van het geuronderzoek in beeld gebracht, waarmee wordt geïmpliceerd dat de wijzigingen geen toename van de geurbelasting veroorzaken. Aangezien de laatste revisievergunning dateert van 12 jaar geleden (2005) is het wellicht mogelijk om een nieuwe revisieprocedure te starten en ICOVA B.V. in dat kader een actualisatie van de geursituatie te laten maken.

Tevens is geconstateerd dat er circa zeven woningen binnen de contour behorende bij H = -2 zijn gelegen zoals deze in het geuronderzoek 2004 zijn gepresenteerd. Uit de omgevingsvergunning 2005 kan niet worden opgemaakt of de geurbelasting van deze woningen is meegenomen bij de overwegingen tijdens de vergunningprocedure. Mogelijk is sprake van een saneringssituatie.

Het gehanteerde toetsingskader in de omgevingsvergunning 2005 is $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel bij aaneengesloten woonbebouwing. Deze toetswaarde is afgeleid van een gemiddelde concentratie bij H = -2 van geurbronnen bij ICOVA B.V. Uit de summier achtergrondinformatie die beschikbaar is, lijkt deze toetswaarde erg worstcase ingeschat. Op basis van een realistischer, maar nog steeds zeer voorzichtige, conservatieve schatting zijn nieuwe gemiddelde hedonische waarden berekend en op kaart weergegeven (afbeelding 6.1). Uit de kaart blijkt dat de contour bij H = -1 over het zuidelijke deel van het HBT is gelegen en dat de contour bij H = -2 niet wordt overschreden op het HBT.

I

BIJLAGE: JOURNAALBESTANDEN GEURVERSPREIDINGSBEREKENING

ICOVA		
applicatie	computerprogramma release datum versie PreSRM tool	STACKS+ VERSIE 2017.1 Release 18 mei 2017 17.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	04-12-2017 17:45
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten regematig grid aantal gridpunten horizontaal aantal gridpunten vertikaal meest westelijke punt (X-coord.) meest oostelijke punt (X-coord.) meest zuidelijke punt (Y-coord.) meest noordelijke punt (Y-coord.) naam receptorpunten bestand receptorhoogte (m)	1333 onbekend nvt nvt 114510 119458 489327 494275 points.dat 1.50
meteorologie	meteo-dataset begindatum en tijdstip einddatum en tijdstip X-coördinaat (m) Y-coördinaat (m) monte-carlo percentage (%) Verbeterde methode lage windsnelheden	uit PreSRM 1995 1 1 1 2004 12 31 24 116978 491779 100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m) bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee) ruwheidslengte bepaald in gebied X-coord. links onder Y-coord. links onder X-coord. rechts boven Y-coord. rechts boven	0.89 ja 115000 490000 119000 493000
stofgegevens	component toetsjaar ozon correctie (ja/nee) percentielen berekend (ja/nee) middelingstijd percentielen (uur) depositie berekend eigen achtergrondconcentratie gebruikt	Geur 1995 nvt ja 1 nee nee
bronnen	aantal bronnen	23
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3) overschrijdingsdagen	nvt nvt

ICOVA		Bron coördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlakte bron			
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)
1	sorteerhal 1	116985.0	491800.0	116980.1	491880.2	6.8	59.2	79.7	150.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	sorteerhal 2	117060.0	491770.0	116985.3	491800.0	14.0	74.6	94.6	149.9	0.0	0.0	0.0	0.0
3	sorteerhal 3	117070.0	491840.0	117060.2	491769.9	14.0	74.6	100.6	60.2	0.0	0.0	0.0	0.0
4	1A spuitinstallatie afgas 1	117005.0	491885.0	116980.1	491880.2	6.8	59.2	79.7	150.4	0.0	0.0	0.0	0.0
5	1B spuitinstallatie afgas 2	117000.0	491875.0	116980.1	491880.2	6.8	59.2	79.7	150.4	0.0	0.0	0.0	0.0
6	stortbunker (samen met stof...)	116885.0	491795.0	116930.3	491729.8	10.0	30.0	120.9	124.8	0.0	0.0	0.0	0.0
7	7 afzuiging persen 400-sect...	116950.0	491710.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
8	4 afzuiging transportbanden	116910.0	491780.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8 afzuiging persen 800-sect...	116965.0	491675.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
10	12 dakventilator 1	116905.0	491765.0	116885.0	491795.1	3.0	28.8	29.2	120.6	0.0	0.0	0.0	0.0
11	12 dakventilator 2	116935.0	491725.0	116985.3	491800.0	14.0	74.6	94.6	149.9	0.0	0.0	0.0	0.0
12	12 dakventilator 3	116975.0	491690.0	117060.2	491769.9	14.0	74.6	100.6	60.2	0.0	0.0	0.0	0.0
13	12 dakventilator 4	116962.0	491682.0	117060.2	491769.9	14.0	74.6	100.6	60.2	0.0	0.0	0.0	0.0
14	5 afzuiging blikkentrommel	116915.0	491775.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
15	6 zeeftrommel	116905.0	491750.0	116930.3	491729.8	10.0	30.0	120.9	124.8	0.0	0.0	0.0	0.0
16	9A droger 305	116950.0	491690.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
17	9B droger 701	116952.0	491691.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
18	11A koeltoren 816	116985.0	491680.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
19	11B koeltoren 818	116983.0	491675.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
20	12 dakventilator 5	116972.0	491676.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
21	10A koeltoren 408a	116915.0	491765.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
22	10B koeltoren 409a	116915.0	491765.0	116930.3	491729.7	11.0	30.1	120.7	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
23	3 afz bunkerband (emissie ...)	116885.0	491795.0	116930.3	491729.8	10.0	30.0	120.9	124.8	0.0	0.0	0.0	0.0

		Schoorsteen gegevens			Parameters					Emissie		
bronnummer	bronnaam	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgas snelheid (m/s)	rookgas temperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissie vracht (ouE/s)	Perc.initieel NO ₂ (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	sorteerhal 1	14.0	2.70	2.80	0.0	289.0	0.050	0.00	nee	787.0	nvt	8767.2
2	sorteerhal 2	14.0	2.70	2.80	0.0	289.0	0.050	0.00	nee	787.0	nvt	8767.2
3	sorteerhal 3	14.0	2.70	2.80	0.0	289.0	0.050	0.00	nee	787.0	nvt	8767.2
4	1A spuitinstallatie afgas 1	8.1	0.61	0.71	10.2	292.0	2.780	0.03	ja	22500.0	nvt	1495.2
5	1B spuitinstallatie afgas 2	8.1	0.61	0.71	10.2	292.0	2.780	0.03	ja	22778.0	nvt	1569.2
6	stortbunker (samen met stof...)	3.0	0.50	0.60	0.1	289.0	0.010	0.00	ja	6111.0	nvt	8767.2
7	7 afzuiging persen 400-sect...	12.0	0.52	0.62	25.7	298.0	5.000	0.10	ja	9167.0	nvt	5364.0
8	4 afzuiging transportbanden	12.0	0.90	1.00	23.6	303.0	13.500	0.36	ja	28194.0	nvt	5304.4
9	8 afzuiging persen 800-sect...	12.0	0.52	0.62	25.7	298.0	5.000	0.10	ja	9167.0	nvt	5275.5
10	12 dakventilator 1	10.0	1.00	1.10	7.5	289.0	5.550	0.05	ja	7167.0	nvt	5306.8
11	12 dakventilator 2	10.0	1.00	1.10	7.5	289.0	5.550	0.05	ja	7167.0	nvt	5387.6
12	12 dakventilator 3	10.0	1.00	1.10	7.5	289.0	5.550	0.05	ja	7167.0	nvt	5162.6
13	12 dakventilator 4	10.0	1.00	1.10	7.5	289.0	5550	0.05	ja	7167.0	nvt	5384.9
14	5 afzuiging blikkentrommel	12.0	0.60	0.70	1.3	300.0	0.330	0.01	ja	8611.0	nvt	5310.7
15	6 zeeftrommel	11.0	0.60	0.70	1.3	300.0	0.330	0.01	ja	2222.0	nvt	5364.3
16	9A droger 305	40.0	0.99	1.09	27.0	345.0	16.440	1.39	ja	72222.0	nvt	5302.8
17	9B droger 701	40.0	0.99	1.09	19.1	353.0	11.390	1.09	ja	70556.0	nvt	5374.4
18	11A koeltoren 816	12.0	0.52	0.62	10.8	318.0	1.970	0.09	ja	17361.0	nvt	5382.4
19	11B koeltoren 818	12.0	0.52	0.62	10.8	318.0	1.970	0.09	ja	17361.0	nvt	5236.4
20	12 dakventilator 5	10.0	1.00	1.10	7.5	289.0	5.550	0.05	ja	7167.0	nvt	5326.9
21	10A koeltoren 408a	12.0	0.52	0.62	10.8	318.0	1.970	0.09	ja	17361.0	nvt	5279.8
22	10B koeltoren 409a	12.0	0.52	0.62	10.8	318.0	1.970	0.09	ja	17361.0	nvt	5334.1
23	3 afz bunkerband (emissie ...)	3.0	0.50	0.60	0.1	289.0	0.010	0.00	ja	11528.0	nvt	5291.0

ICOVA														
gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterke over de bedrijfsuren per tijdseenheid														
Luren van de dag														
bronnummer	bronnaam	gem. emissievracht (ouE/h)	0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur
1	sorteerhal 1	2833200.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	sorteerhal 2	2833200.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3	sorteerhal 3	2833200.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	1A spuitinstallatie afgas 1	81000000.0	0.177	0.169	0.167	0.172	0.174	0.167	0.169	0.175	0.167	0.167	0.174	0.172
5	1B spuitinstallatie afgas 2	82000800.0	0.176	0.178	0.181	0.178	0.177	0.177	0.184	0.178	0.179	0.183	0.177	0.177
6	stortbunker (samen met stof...)	21999600.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
7	7 afzuiging persen 400-sect...	33001200.0	0.620	0.612	0.606	0.613	0.613	0.603	0.612	0.621	0.609	0.608	0.616	0.617
8	4 afzuiging transportbanden	101498400.0	0.608	0.607	0.599	0.602	0.615	0.599	0.604	0.611	0.607	0.598	0.605	0.613
9	8 afzuiging persen 800-sect...	33001200.0	0.599	0.602	0.605	0.605	0.596	0.604	0.605	0.595	0.602	0.609	0.601	0.598
10	12 dakventilator 1	25801200.0	0.602	0.599	0.608	0.607	0.602	0.608	0.612	0.601	0.602	0.612	0.601	0.602
11	12 dakventilator 2	25801200.0	0.619	0.616	0.611	0.620	0.620	0.611	0.607	0.621	0.611	0.611	0.619	0.615
12	12 dakventilator 3	25801200.0	0.587	0.591	0.591	0.585	0.592	0.587	0.587	0.593	0.586	0.590	0.585	0.591
13	12 dakventilator 4	25801200.0	0.615	0.608	0.624	0.613	0.612	0.612	0.617	0.615	0.608	0.621	0.614	0.614
14	5 afzuiging blikentrommel	30999600.0	0.609	0.604	0.608	0.608	0.605	0.606	0.603	0.609	0.603	0.607	0.609	0.604
15	6 zeeftrommel	7999200.0	0.612	0.609	0.615	0.604	0.615	0.613	0.608	0.614	0.612	0.610	0.609	0.611
16	9A droger 305	259999200.0	0.607	0.599	0.608	0.605	0.599	0.606	0.610	0.604	0.603	0.609	0.608	0.600
17	9B droger 701	254001600.0	0.610	0.614	0.611	0.615	0.610	0.612	0.620	0.609	0.613	0.611	0.613	0.611
18	11A koeltoren 816	62499600.0	0.612	0.616	0.608	0.620	0.614	0.613	0.613	0.609	0.618	0.608	0.621	0.614
19	11B koeltoren 818	62499600.0	0.600	0.594	0.597	0.599	0.600	0.593	0.602	0.603	0.591	0.598	0.598	0.591
20	12 dakventilator 5	25801200.0	0.609	0.601	0.607	0.614	0.609	0.598	0.620	0.608	0.599	0.610	0.610	0.606
21	10A koeltoren 408a	62499600.0	0.602	0.600	0.606	0.604	0.600	0.599	0.608	0.604	0.596	0.605	0.602	0.602
22	10B koeltoren 409a	62499600.0	0.601	0.605	0.612	0.611	0.603	0.608	0.618	0.599	0.604	0.615	0.611	0.601
23	3 afz bunkerband (emissie ...)	41500800.0	0.607	0.600	0.605	0.601	0.610	0.599	0.601	0.609	0.603	0.602	0.603	0.606

bronnummer	bronnaam	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		0.166	0.174	0.176	0.165	0.169	0.175	0.170	0.165	0.172	0.177	0.165	0.168
		0.180	0.183	0.176	0.178	0.181	0.175	0.176	0.180	0.179	0.177	0.180	0.184
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		0.605	0.612	0.616	0.611	0.612	0.615	0.617	0.602	0.612	0.615	0.606	0.613
		0.599	0.600	0.614	0.602	0.598	0.608	0.608	0.603	0.598	0.620	0.598	0.603
		0.605	0.605	0.595	0.599	0.607	0.601	0.597	0.605	0.607	0.594	0.603	0.603
		0.607	0.611	0.603	0.603	0.609	0.604	0.602	0.607	0.609	0.599	0.606	0.610
		0.614	0.610	0.623	0.610	0.612	0.616	0.614	0.613	0.614	0.619	0.612	0.612
		0.589	0.586	0.592	0.589	0.591	0.588	0.593	0.588	0.583	0.591	0.587	0.589
		0.612	0.613	0.616	0.606	0.618	0.614	0.613	0.618	0.615	0.615	0.610	0.618
		0.605	0.606	0.606	0.605	0.607	0.609	0.603	0.608	0.604	0.603	0.603	0.607
		0.619	0.609	0.614	0.615	0.611	0.613	0.611	0.616	0.606	0.616	0.615	0.609
		0.603	0.609	0.605	0.603	0.607	0.607	0.600	0.606	0.607	0.600	0.606	0.607
		0.610	0.620	0.612	0.614	0.613	0.612	0.611	0.612	0.616	0.611	0.613	0.619
		0.613	0.615	0.615	0.617	0.606	0.618	0.617	0.613	0.616	0.616	0.614	0.611
		0.593	0.599	0.602	0.593	0.601	0.603	0.593	0.596	0.598	0.601	0.588	0.601
		0.598	0.617	0.608	0.600	0.613	0.613	0.602	0.603	0.614	0.608	0.597	0.618
		0.598	0.605	0.602	0.601	0.608	0.597	0.602	0.603	0.600	0.602	0.599	0.609
		0.612	0.618	0.601	0.605	0.616	0.606	0.605	0.613	0.611	0.600	0.608	0.619
		0.603	0.601	0.608	0.602	0.604	0.607	0.603	0.604	0.600	0.608	0.598	0.601

dagen van de week												
bronnummer	bronnaam	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag				
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
		0.170	0.173	0.167	0.173	0.167	0.173	0.171				
		0.178	0.178	0.179	0.179	0.179	0.181	0.179				
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
		0.614	0.611	0.612	0.613	0.610	0.615	0.607				
		0.601	0.612	0.595	0.614	0.597	0.613	0.603				
		0.594	0.609	0.597	0.602	0.605	0.597	0.607				
		0.608	0.603	0.606	0.608	0.604	0.606	0.603				
		0.620	0.609	0.617	0.615	0.613	0.616	0.612				
		0.583	0.598	0.577	0.601	0.579	0.596	0.588				
		0.616	0.612	0.618	0.612	0.616	0.616	0.611				
		0.603	0.609	0.599	0.610	0.602	0.609	0.608				
		0.614	0.613	0.609	0.614	0.606	0.614	0.613				
		0.605	0.606	0.604	0.604	0.607	0.602	0.606				
		0.609	0.617	0.609	0.617	0.612	0.613	0.615				
		0.600	0.625	0.606	0.617	0.618	0.605	0.626				
		0.592	0.603	0.597	0.595	0.601	0.592	0.601				
		0.615	0.600	0.615	0.602	0.611	0.609	0.604				
		0.600	0.608	0.598	0.605	0.598	0.604	0.603				
		0.606	0.614	0.600	0.613	0.605	0.611	0.609				
		0.605	0.601	0.604	0.601	0.606	0.603	0.605				

maanden van het jaar													
bronnummer	bronnaam	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
		0.999	1010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
		0.999	1010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
		0.999	1010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
		0.170	0.175	0.165	0.179	0.161	0.176	0.170	0.169	0.174	0.162	0.177	0.168
		0.185	0.173	0.184	0.179	0.176	0.187	0.171	0.181	0.178	0.179	0.185	0.170
		0.999	1010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
		0.609	0.618	0.611	0.610	0.611	0.613	0.616	0.612	0.606	0.610	0.612	0.615
		0.602	0.615	0.603	0.600	0.609	0.599	0.609	0.602	0.607	0.607	0.598	0.608
		0.603	0.609	0.600	0.600	0.599	0.606	0.602	0.600	0.600	0.602	0.604	0.599
		0.608	0.613	0.596	0.609	0.597	0.614	0.609	0.600	0.610	0.596	0.611	0.603
		0.617	0.610	0.624	0.606	0.620	0.611	0.610	0.621	0.602	0.623	0.613	0.616
		0.589	0.603	0.590	0.582	0.588	0.586	0.591	0.587	0.588	0.594	0.588	0.583
		0.617	0.612	0.622	0.606	0.616	0.613	0.612	0.621	0.604	0.617	0.614	0.615
		0.602	0.607	0.610	0.607	0.606	0.606	0.601	0.606	0.604	0.608	0.607	0.605
		0.611	0.622	0.603	0.622	0.600	0.617	0.615	0.609	0.619	0.597	0.622	0.608
		0.611	0.610	0.600	0.601	0.603	0.608	0.606	0.607	0.604	0.601	0.605	0.603
		0.610	0.614	0.617	0.608	0.617	0.609	0.615	0.614	0.608	0.616	0.609	0.618
		0.619	0.620	0.606	0.620	0.611	0.616	0.612	0.612	0.619	0.609	0.613	0.610
		0.598	0.603	0.597	0.605	0.587	0.604	0.588	0.597	0.601	0.592	0.606	0.590
		0.610	0.610	0.613									

II

BIJLAGE: BEREKENING EMISSIEGEWOGEN HEDONISCHE WAARDEN

bron	omschrijving	emissie-uren/jaar	geuremissie miljoen ouE/jaar	bijdrage aan emissie %	hedonische waarde (ouE/m3)		
					H = -1	H = -2	
1	sorteerhal 1	8760	24819	0,4%	0,5	1	gemeten
2	sorteerhal 2	8760	24819	0,4%	0,5	1	gemeten
3	sorteerhal 3	8760	24819	0,4%	0,5	1	gemeten
4	1A spuitinstallatie afgas 1	1500	121500	1,9%	1	1,5	aanname
5	1B spuitinstallatie afgas 2	1500	123001	1,9%	1	1,5	aanname
6	stortbunker (samen met stoffilter 4)	8760	192716	2,9%	1	1,5	aanname
7	7 afzuiging persen 400-sectie	5300	174906	2,7%	1	1,5	aanname
8	4 afzuiging transportbanden	5300	537942	8,2%	1	1,5	aanname
9	8 afzuiging persen 800-sectie	5300	174906	2,7%	1	1,5	aanname
10	12 dakventilator 1	5300	136746	2,1%	1	1,5	aanname
11	12 dakventilator 2	5300	136746	2,1%	1	1,5	aanname
12	12 dakventilator 3	5300	136746	2,1%	1	1,5	aanname
13	12 dakventilator 4	5300	136746	2,1%	1	1,5	aanname
14	5 afzuiging blikkentrommel	5300	164298	2,5%	1	1,5	aanname
15	6 zeeftrommel	5300	42396	0,6%	1	1,5	aanname
16	9A droger 305	5300	1377996	21,0%	0,5	1	gemeten
17	9B droger 701	5300	1346208	20,5%	0,5	1	gemeten
18	11A koeltoren 816	5300	331248	5,1%	1	1,5	aanname
19	11B koeltoren 818	5300	331248	5,1%	1	1,5	aanname
20	12 dakventilator 5	5300	136746	2,1%	1	1,5	aanname
21	10A koeltoren 408a	5300	331248	5,1%	1	1,5	aanname
22	10B koeltoren 409a	5300	331248	5,1%	1	1,5	aanname
23	3 afz bunkerband (emissie via stortb)	5300	219954	3,4%	1	1,5	aanname
			6559004		0,79	1,29	emissiegewogen concentratie