Geuronderzoek Plomp en Zn. BV te Waardenburg

PLOS17D11, december 2018
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 Plomp en Zn. BV te Waardenburg

rapportnummer: **PLOS17D11**
vervangt rapport: PLOS17D101

projectcode: PLOS17D

trefwoorden: houtverwerking, houtdroging, hamermolen, korrelperserij, biomassacentrale, geuremissie, hedonische waarde, Gelders geurbeleid, geurimmissie

opdrachtgever: Plospan
Industrieweg 22
4181CB WAARDENBURG

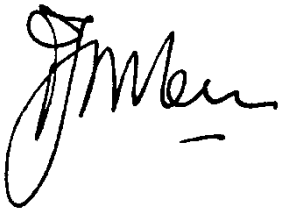
+31418651911 telefoon
roberplomp@plospan.nl

contactpersoon: de heer Plomp

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland
+31 20 6255104 telefoon
nl@olfasense.com

auteur(s): Frans Vossen

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: 13 december 2018

copyright: © 2017, Olfasense B.V.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave **3**

1 Inleiding **5**

2 Beschrijving van de relevante geurbronnen **6**

2.1 Huidige situatie **6**

2.2 Aangevraagde situatie **7**

3 Kwantificering van de geuremissie **9**

3.1 Resultaten van het geuronderzoek aan overige bronnen **9**

3.2 Resultaten van de hedonische metingen **10**

3.3 Geuremissie in de huidige situatie **11**

3.3.1 Gaswasser 11

3.3.2 Opslag boomstammen 11

3.3.3 Pelletkoelers 11

3.3.4 Hamermolens 11

3.3.5 Stoffilters 11

3.3.6 Overzicht 12

3.4 Toekomstige situatie **13**

3.4.1 Gaswasser 13

3.4.2 Hamermolens 13

3.4.3 Pelletkoelers 13

3.4.4 Biomassacentrale 13

3.4.5 Dryer One droger 13

4 Toetsingskader **16**

4.1 Algemeen **16**

4.2 Hinderlijkheidsindeling **16**

4.3 Toetsingskader **17**

5 De geurbelasting van de omgeving **18**

5.1 Verspreidingsmodel **18**

5.2 Invoergegevens **18**

5.3 Resultaat van de verspreidingsberekeningen **19**

5.4 Bespreking van de resultaten **24**

5.4.1 Vergunde situatie 24

5.4.2 Toets van uitbreiding aan normering voor nieuwe bronnen 24

5.4.3 Aangevraagde situatie 24

5.4.4 Conclusie 24

6 Samenvatting en conclusies **25**

Bijlagen **26**

Bijlage A Analysecertificaat metingen Dryer One droger **27**

Bijlage B Gegevens Geomilieu-berekening: vergunde situatie **30**

Bijlage C Gegevens Geomilieu-berekening: alleen nieuwe bronnen **33**

Bijlage D Gegevens Geomilieu-berekening: aangevraagde situatie **36**

1 Inleiding

In opdracht van Plomp en Zn. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor de gehele inrichting.

Het onderzoek zal deel uitmaken van een aanvraag voor een revisievergunning voor de inrichting. De volgende toekomstige ontwikkelingen bij het bedrijf zijn in het onderzoek worden meegenomen:
De gasgestookte WKK's zullen uit bedrijf worden genomen. Ze zullen nog uitsluitend ingezet worden bij storingen of onderhoud (maximaal 500 uur/jaar). De bestaande banddroger zal gedurende 5 dagen (120 uur) per week worden ingezet worden voor het drogen van resthout (dat gebeurt thans al op woensdagen).
Er zal een nieuwe droger ('Dryer One') in gebruik worden genomen voor het drogen van geschaafd vers hout. De warmteproductie voor de bestaande en de nieuwe droger zal plaatsvinden in een nieuwe biomassacentrale.
Tenslotte zal er een derde hamermolen worden geplaatst, naast de bestaande en de al vergunde, maar nog niet geplaatste tweede hamermolen.

In het geuronderzoek zullen de relevante geurbronnen bij Plomp en Zn. worden benoemd en worden gekwantificeerd aan de hand van metingen, waar nodig aangevuld met schattingen.
Er zal zowel een beschrijving van de bestaande als van de aangevraagde emissiesituatie gemaakt worden.
De geurbelasting van de omgeving (geurimmissies) zal worden berekend met het NNM. Daarbij zal een toetsing worden uitgevoerd volgens het Gelders geurbeleid[1].
De geurimmissie in de aangevraagde situatie zal worden vergeleken met die in de huidige situatie en er zal een conclusie worden getrokken over de vergunbaarheid van de aangevraagde situatie.

[1] Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017

2 Beschrijving van de relevante geurbronnen

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is er één bron van geur bij Plomp en Zn. aanwezig: de gaswasser, waarin de afgasstroom afkomstig van de Kahl banddroger wordt behandeld.
Het drogen gebeurt met de rookgassen van twee WKK's. De drooglucht passeert een dikke laag verse houtkrullen in de droger en wordt vervolgens naar de op het dak geplaatste gaswasser geleid, die uit zes naast elkaar gelegen compartimenten bestaat.
De emissie vindt op 16,5 meter hoogte plaats.
Voor deze bron is een emissielimiet van **449 .10^6 ou$_E$/h** in de vigerende vergunning opgenomen.

Doorgaans worden er op woensdagen geen verse houtkrullen, maar resthout gedroogd. Voor deze, naar nu bekend is, minder geurende activiteit is in het verleden nooit een afzonderlijke geuremissie vastgesteld.

Op het buitenterrein vindt opslag van vers hout in de vorm van boomstammen plaats. In de vergunning voor een tweede hamermolen en een opslagsilo (kenmerk 021423003) is bepaald, dat deze opslag maximaal 30 .10^6 ou$_E$/h aan geur mag emitteren.
Deze waarde werd berekend op basis van het oppervlak van de vers houtopslag, een geuremissiekengetal (uit een rapport van PRA Odournet, thans Olfasense BV) voor *geshredderd vers hout* en een (arbitraire) factor 2.
Tevens werd erkend, dat een feitelijke meting aan de vers houtopslag onmogelijk is.
Het geuremissiekengetal voor *geshredderd vers hout* had nooit gebruikt mogen worden om een schatting te maken van intacte boomstammen.
Het is een betere benadering om te stellen dat de opslag van vers hout géén meetbare geuremissie heeft, en daarom verwaarloosbaar mag worden geacht. Ook bij andere industrieën met vers hout opslag in de vorm van stammen (bijvoorbeeld bij de papierindustrie in Gelderland), wordt de opslag niet als relevante bron van geur erkend.
In dit geurrapport ten behoeve van de revisievergunning zal daarom géén rekening meer worden gehouden met geuremissie door de opslag van vers hout in de vorm van boomstammen.

Naast de gaswasser, die de afgasstroom van de banddroger tijdens het drogen van verse houtkrullen behandelt, zijn er bij Plomp en Zn. nog andere bronnen van geur aanwezig, die tot dusver niet zijn beschreven:

- De afgasstroom van de afgasstroom van de banddroger tijdens het drogen van verkleind, schoon resthout (in plaats van verse houtkrullen)
- De hamermolens (de bestaande en de vergunde, maar nog niet gerealiseerde hamermolen)
- De twee koelers na de korrelpersen
- Een drietal stoffilters

2.2 Aangevraagde situatie

In de aangevraagde situatie zal de bestaande Kahl banddroger gedurende 120 uur per week worden gebruikt voor het drogen van resthout. De input van de banddroger zal gemiddeld 6,6 ton/uur bedragen; de waterverdamping bedraagt 10% zodat 6 ton output overblijft.
De doorzet door de banddroger wordt bepaald door de procesonderdelen, die na het droger zijn geschakeld: de hamermolen en de korrelperserij.
De hamermolen heeft een maximale capaciteit van 10 ton/uur, maar draait in praktijk nooit op meer dan 60-70% van de capaciteit.
De gaswasser na de Kahl banddroger zal in de aangevraagde situatie worden omgebouwd. De wasser bestaat thans uit 6 parallelle compartimenten; na aanpassing zal de wasser uit twee delen met 3 in serie geschakelde compartimenten bestaan. Per deel van de wasser komt er een 25 meter hoge schoorsteen.

Bij het drogen van resthout zal geen gebruik meer worden gemaakt van rookgassen van de WKK's, maar zal warmte worden betrokken van de nieuwe biomassacentrale (via een warmtewisselaar in de schoorsteen).

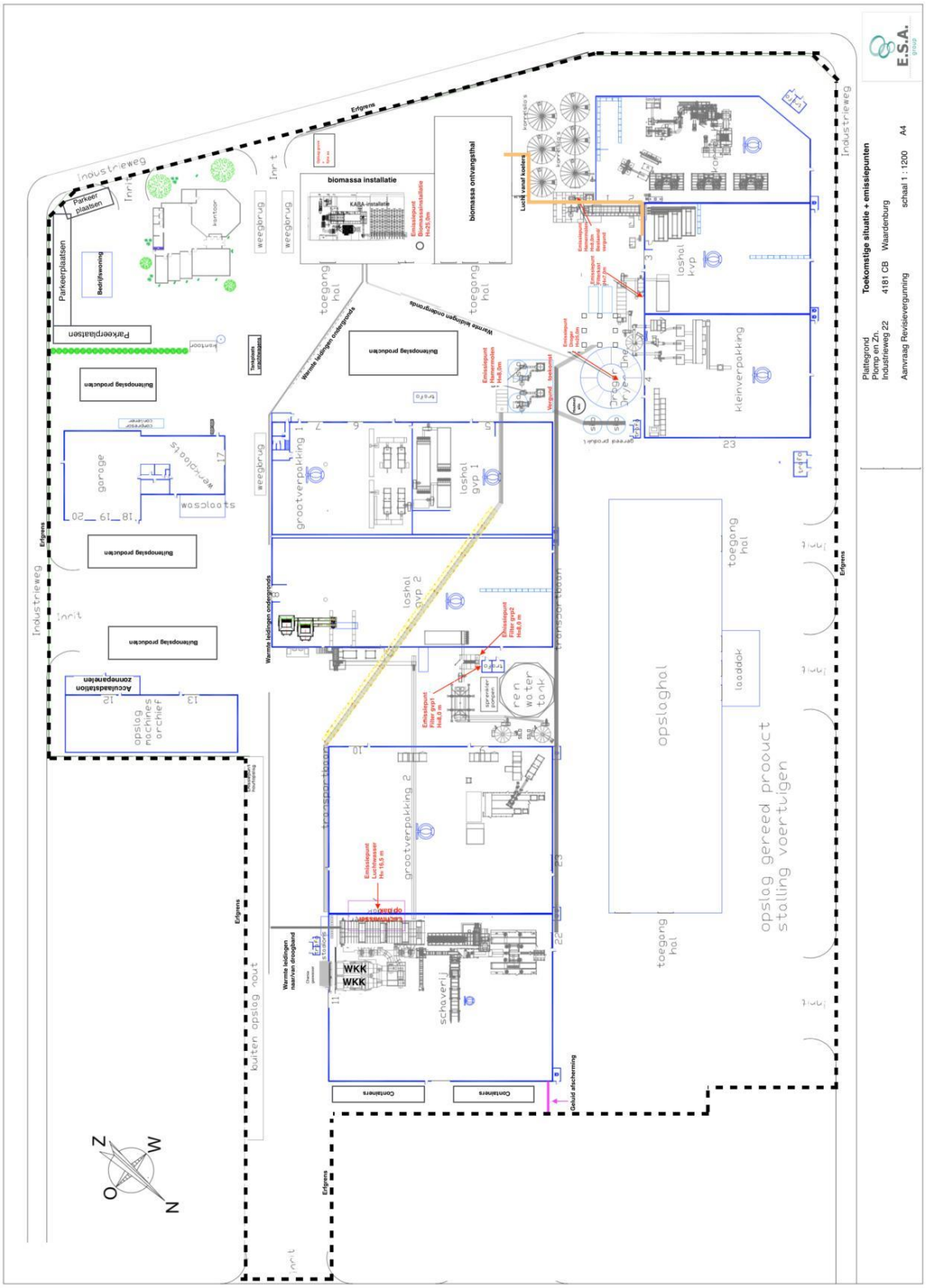
Er zal een derde hamermolen bijgeplaatst worden, hetgeen een nieuw emissiepunt betekent.

Geuremissie van de biomassacentrale zal uitsluitend via de schoorsteen optreden. Deze emissie werd berekend in een geurrapport[2], dat specifiek voor deze uitbreiding werd opgesteld, nl. $16{,}5 \cdot 10^6$ ou_E/h. Emissie vindt via de 25 meter hoge schoorsteen plaats.

Tenslotte zal er een nieuwe droger ('Dryer One') worden geplaatst, waarin de verse houtkrullen zullen worden gedroogd. De biomassacentrale zal de voor het droogproces benodigde warmte leveren. De droger heeft een ontwerpcapaciteit van ruim 21 ton/uur, maar zal in praktijk gevoed worden met gemiddeld 12.7 ton/uur aan verse krullen. De capaciteit van de droger wordt door de hoeveelheid beschikbare warmte beperkt.
Gemiddeld zal er circa 6 MW aan warmte geleverd worden van 90 °C aan de warmtewisselaar voor de droger. De rest van de warmte zal worden benut voor de pellet drooginstallatie. Met ventilatoren wordt er buitenlucht door de warmtewisselaar geblazen die daarmee de lucht opwarmt van de omgevingstemperatuur naar ongeveer 70 °C.
De gemiddelde output van de Dryer One droger zal 8 ton product bedragen (bij 13 gew.% vocht). In de droger wordt 37% vocht verdampt. De drooglucht uitgaand Dryer One zal een temperatuur van maximaal 50°C hebben.
De Dryer One droger krijgt een emissiepunt op 25 m hoogte.

Figuur 1 geeft een overzicht van de aangevraagde situatie.

[2] Rapport PLOS17B3, oktober 2017.



Figuur 1 Bedrijfsplattegrond van Plomp & Zn. In de aangevraagde situatie

3 Kwantificering van de geuremissie

3.1 Resultaten van het geuronderzoek aan overige bronnen

In november/december 2017 werden de alle mogelijk relevante, maar nog nooit gekwantificeerde, bronnen van geur bij Plomp & Zn door middel van geurmetingen[3] in beeld gebracht. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van de gemeten geuremissies bij Plospan, november 2017

Bronomschrijving	Meting	Debiet	Geuremissie-concentratie	Geuremissie
		[m^3/h]	[ou_E /m^3]	[10^6 ou_E/h]
Koeler korrelperserij	1		13.050	
	2		8.759	
	3		11.164	
	Gemiddeld	9.000*	10.847	98,5
Hamermolen	1		151	
	2		143	
	3		287	
	Gemiddeld	7.500	184	1,4
Stoffilter kleinverpakking	1		1.649	
	2		1.128	
	3		1.393	
	Gemiddeld	7.600	1.373	10
Stoffilter 1 grootverpakking (links)	*1*		*397*	
	2		*367*	
	3		*224*	
	Gemiddeld	*7.600*	*320*	*2,4*
Stoffilter 2 grootverpakking (rechts)	1		382	
	2		318	
	3		180	
	Gemiddeld	7.600	280	2,1

*:in eerdere rapportversie werd abusievelijk 18.000 m^3/h vermeld

In het onderzoek van 2017 werd ook de geuremissie vastgesteld van de gaswasser bij het drogen van resthout (dat doorgaans op woensdagen plaatsvindt). Aangezien die metingen echter plaatsvonden bij droogomstandigheden[4], die wezenlijk afwijken van hetgeen in de toekomst zal plaatsvinden als er gedroogd gaat worden met restwarmte van de biomassacentrale, zijn de metingen aan de wasser, bij het drogen van resthout, in oktober 2018[5] onder meer representatieve omstandigheden herhaald. De verkregen resultaten zijn óók representatief voor de huidige situatie, indien er gedroogd wordt met via de warmtewisselaars opgewarmde buitenlucht. De resultaten van de metingen uit 2018 zijn vermeld in tabel 2.

[3] Meetrapport PLOS17D3 V2, maart 2018.

[4] De metingen vonden in 2017 plaats in de situatie, waarin resthout werd gedroogd met de rookgassen van de WKK's.

[5] Meetrapport PLOS18C1, oktober 2018.

Tabel 2: Resultaten van de geurverwijderingsrendementsmeting aan de gaswasser bij droging resthout met verwarmde buitenlucht bij Plospan op 3 oktober 2018.

Meetpunt en meting	Debiet	Geurconcentratie		Rendement	Geuremissie
	(1.013 hPa, 20°C, vochtig)	ongereinigd	Gereinigd		Gereinigd
	[m^3/h]	[ou_E/m^3]	[ou_E/m^3]	[%]	[10^6 ou_E/h]
Grote wasser					
• meting 1		240	255		
• meting 2		322	297		
• meting 3		302	404		
gemiddeld	111.000	286	313	-9%	35

De gaswasser bleek tijdens de meting een verwaarloosbaar geurverwijderingsrendement te hebben.
De geuremissieconcentratie en de geuremissie bij het drogen van resthout, bij omstandigheden, die representatief zijn voor de toekomstige situatie (droging bij lagere temperatuur met indirecte warmte van de biomassacentrale), zijn véél lager dan de vergunde geuremissie bij het drogen van verse krullen met directe warmte van de WKK's.

3.2 Resultaten van de hedonische metingen

In tabel 3 en 4 zijn de resultaten van de hedonische metingen weergegeven. Voor de berekening van de gemiddelde hedonische waarden zijn, conform NVN 2818, geëxtrapoleerde waarden buiten beschouwing te gelaten.

Tabel 3: Resultaten van de hedonische metingen bij Plospan, november 2017

Meetpunt	Geurconcentratie [ou_E/m^3] waarbij:	
	H = -1	H = -2
Koeler korrelperserij	1,6	5,8
Hamermolen	1,4	6,1
Stoffilter kleinverpakking	1,1	5,0
Stoffilter 1 grootverpakking (links)	2,7	--
Stoffilter 2 grootverpakking (rechts)	1,2	8,3

Tabel 4: Resultaten van de hedonische metingen bij Plospan op 3 oktober 2018.

Meetpunt	Geurconcentratie [ou_E/m^3] waarbij:	
	H = -1	H = -2
Grote wasser uitgaand	2,3	14,1*

*: gebaseerd op 2 valide meetresultaten. Bij deze twee analyses werd het niveau van H=-2 binnen de aangeboden verdunningsrange bereikt. Bij de derde analyse werd de geur onvoldoende onaangenaam gevonden om het niveau H=-2 te bereiken, daardoor was deze niet valide (voor het bepalen van een H=-2 waarde).

3.3 Geuremissie in de huidige situatie

3.3.1 Gaswasser

De geuremissie van de gaswasser tijdens het drogen van houtkrullen is volgens vergunning maximaal 449 $.10^6$ ou_E/h. De emissie vindt op 16,5 meter hoogte plaats.

De geuremissie van de gaswasser tijdens het drogen van verkleind resthout werd vastgesteld op 35 $.10^6$ ou_E/h bij een emissieconcentratie van 313 ou_E/m^3. Het rendement van de wasser was tijdens de meting verwaarloosbaar.
Bij het beschrijven van de huidige situatie[6] zal er veiligheidshalve worden uitgegaan van een geuremissieconcentratie van 400 ou_E/m^3. Op basis van die concentratie en een maximaal debiet van 123.000 m^3/h kan een geuremissie worden berekend van **49,2 $.10^6$ ou_E/h**.
Deze emissie treedt thans doorgaans 1 dag per week op.

3.3.2 Opslag boomstammen

De geuremissie van deze bron, die niet door middel van metingen kan worden gekwantificeerd, wordt in dit rapport verwaarloosbaar klein verondersteld.

3.3.3 Pelletkoelers

Er zijn twee identieke pelletkoelers bij het bedrijf aanwezig.
De emissie per koeler is vastgesteld op 98,5 $.10^6$ ou_E/h.

3.3.4 Hamermolens

De bestaande hamermolen heeft een afgasdebiet van 7.500 m^3/h. De vergunde, maar nog niet geïnstalleerde hamermolen zal een afgasdebiet van 14.000 m^3/h krijgen.
Uitgaande van een gemeten geuremissieconcentratie van 184 ou_E/m^3 kunnen dan de volgende geuremissies worden berekend:

- Bestaande hamermolen: 1,4 $.10^6$ ou_E/h
- Vergunde hamermolen: 2,6 $.10^6$ ou_E/h

3.3.5 Stoffilters

Er zijn 3 stoffilters bij Plomp en Zn. Aanwezig; de geuremissie van elk van de stoffilters is door middel van metingen gekwantificeerd.
De emissie van het stoffilter bij de kleinverpakking werd bepaald op 10 $.10^6$ ou_E/h, de emissie van de stoffilters bij de grootverpakking op 2,4 $.10^6$ ou_E/h en 2,1 $.10^6$ ou_E/h.

[6] Uitgaande van droging met buitenlucht die in de warmtewisselaars is verwarmd.

3.3.6 Overzicht

Tabel 5 geeft een overzicht van de geuremissies in de huidige situatie.

Tabel 5: Overzicht van de geuremissies in de huidige situatie

Bron	Debiet	Emissiehoogte	Geuremissie
	[m^3/h]	[m]	[10^6 ou_E/h]
Gaswasser houtkrullen (5 dagen/week[7])	220.000	16,5	449
Gaswasser verkleind resthout (1 dag/week)	123.000	16,5	49,2
Opslag boomstammen	--	2	--
Koeler A	9.000	12	98,5
Koeler B	9.000	12	98,5
Hamermolen bestaand	7.500	8	1,4
Hamermolen vergund	14.000	8	2,6*
Stoffilter kl.verpakking	7.600	7	10
Stoffilter 1 gr.verpakking	7.600	7	2,4
Stoffilter 2 gr.verpakking	7.600	7	2,1

*: nog niet aanwezig

[7] Werkweek beging maandag om 06.00 uur en eindigt zaterdag om 23.00 uur

3.4 Toekomstige situatie

3.4.1 Gaswasser

In de toekomst zal de bestaande banddroger nog uitsluitend worden gebruikt voor het drogen van verkleind schoon resthout. In de toekomst zal dit 120 uur (5 dagen) per week plaatsvinden.
De gasgestookte WKK's zullen uit bedrijf worden genomen. Ze zullen nog uitsluitend ingezet worden bij storingen of onderhoud (maximaal 500 uur/jaar).
De banddroger zal de warmte benodigd voor het droogproces betrekken van de nieuwe biomassacentrale.
De afgasstroom van de banddroger zal in de gaswasser worden behandeld, die omgebouwd zal worden tot dubbele drietraps-wasser met twee 25 m hoge emissiepunten
Uitgaande van geurconcentratie in de uitgaande stroom van 400 ou_E/m^3 (zie par. 3.3.1) kan een restemissie worden berekend van **49,2 .10^6 ou_E/h.**

3.4.2 Hamermolens

Voor de toekomstige derde hamermolen zal worden uitgegaan van een vergelijkbare grootte en afgasdebiet als de bestaande. De geuremissie daarvan zal dan **1,4 .10^6 ou_E/h** bedragen.

3.4.3 Pelletkoelers

In de toekomstige situatie zullen de afgasstromen van de pelletkoelers (totaal 18.200 m^3/h bij 20°C) naar de aanzuig van de biomassa ontvangsthal worden geleid. De lucht in de biomassa ontvangsthal zal als verbrandingslucht in de biomassacentrale[8] worden ingezet. De geurvracht aanwezig in de afgasstromen van de pelletkoelers zal op deze wijze worden weggenomen.

3.4.4 Biomassacentrale

De geuremissie van de nieuwe biomassacentrale werd eerder al op **16,5 .10^6 ou_E/h** geraamd.

3.4.5 Dryer One droger

In juni 2017 werden er door ESA Group drie geurmonsters genomen aan een Dryer One droger bij een bedrijf in Malmédy, België. De meting had tot doel inzicht te verkrijgen in de orde van grootte van de geuremissieconcentratie van de drooglucht uit een Dryer One droger. Het is de enige Dryer One droger, die er op dat moment in bedrijf was. De droger draaide tijdens de monstername op normale capaciteit; er werd verkleind vers hout (structuur van grof zaagsel) gedroogd. Er werd een gemiddelde afgasconcentratie[9] van 1.396 ou_E/m^3 vastgesteld.
De genoemde geurconcentratie is een indicatieve waarde aangezien de monstername niet op de officiële manier, en de analyse buiten de maximaal toelaatbare tijdsspanne plaatsvond.

[8] Volgens een berekening met CalcValEmis (Adviersrapport Lucht ODRN, W.Z17.107644.01-LU-1, 16 januari 2018 (D180049526) heeft de centrale 18.500 m^3/h verbrandingslucht nodig.

[9] Analysecertificaat bijgevoegd als bijlage A.

In oktober 2018 zijn aan de bestaande banddroger van Plospan officiële metingen[10] uitgevoerd bij omstandigheden, waarbij de toekomstige situatie bij de Dryer One droger werd gesimuleerd: gebruik van verwarmde buitenlucht als drooglucht en bij een droger temperatuur van 50°C en 70°C. De metingen vonden plaats ná de gaswasser.
De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Resultaten van de geuremissiemetingen Plospan op 11 oktober 2018

Meetpunt en meting	Debiet (1.013 hPa, 20°C, vochtig)	Geurconcentratie	Geuremissie
	[m^3/h]	[ou_E/m^3]	[10^6 ou_E/h]
Gaswasser uitgaand temperatuur in droger 70°C			
• meting 1		1.851	
• meting 2		2.534	
• meting 3		1.599	
Gemiddeld	212.000	1.957	414
Gaswasser uitgaand temperatuur in droger 50°C			
• meting 1		1.034	
• meting 2		247	
• meting 3		548	
gemiddeld	223.000	519	116

De geuremissie bedraagt bij een droogtemperatuur van 70°C bijna het viervoudige van de geuremissie bij een droogtemperatuur van 50°C.
De in Malmédy gemeten indicatieve geuremissieconcentratie (1.396 ou_E/m^3) ligt tussen de in oktober 2018 gemeten waarden na de gaswasser van de banddroger (1.957 ou_E/m^3 bij 70°C en 519 ou_E/m^3 bij 50°C).

In de nieuwe Dryer One droger zal de temperatuur nooit hoger worden dan 70°C.

Ten behoeve van de geuremissieschatting van de nieuwe Dryer One droger bij Plomp en Zn. zal worden uitgegaan van een conservatieve *schatting* van de geuremissieconcentratie: **4.000 ou_E/m^3**. Deze schatting is gebaseerd op de waarde gemeten bij een ingaande temperatuur van 70°C en mogelijk geur reducerend effect van de gaswasser van ongeveer 50%.

Uitgaande van een maximaal bedrijfsdebiet van 280.000 m^3/h kan een standaarddebiet (20C, nat, 1013hPa) berekend worden van 254.000 m^3/h. De emissie van de nieuwe Dryer One droger kan daarmee berekend worden: 254.000 m^3/h * 4.000 ou_E/m^3 = **1.016 .10^6 ou_E/h**.

[10] Rapport PLOS18D1, oktober 2018.

Tabel 7 geeft een overzicht van de berekende geuremissies in de aangevraagde situatie.

Tabel 7: Overzicht van de geuremissies in de aangevraagde situatie

Bron	Debiet	Emissiehoogte	Geuremissie
	[m^3/h]	[m]	[10^6 ou_E/h]
Gaswasser (2 schoorstenen, (5 dagen/week)	123.000	25	49,2
Opslag boomstammen	--	5	--
Hamermolen bestaand	7.500	8	1,4
Hamermolen vergund	14.000	8	2,6
Hamermolen toekomst	7.500	8	1,4
Stoffilter kleinverpakking	7.600	7	10
Stoffilter 1 grootverpakking	7.600	7	2,4
Stoffilter 2 grootverpakking	7.600	7	2,1
Biomassacentrale	47.000	25	16,5
Dryer One droger	254.000	25	1.016

4 Toetsingskader

4.1 Algemeen

Op Plomp en Zn. is het Gelders geurbeleid ("Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017") van toepassing.

Zoals verwoord in artikel 7 van deze regels is de geurconcentratie waarbij een hedonische waarde van H=-2 wordt bereikt, bepalend voor de indeling van de geur in een hinderlijkheidscategorie.

Zodra de hindelijkheidscategorie bekend is, is daarmee ook het toetsingskader vastgesteld. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in 4 categorieën van geurgevoelige objecten.
Categorie A is de meest gevoelige categorie. Hiertoe horen woningen en vergelijkbare objecten, die in de gebiedscategorie 'wonen' gelegen zijn.

Het beleid maakt onderscheid in bestaande situaties en nieuwe.
In het geval er wezenlijke uitbreidingen plaatsvinden bij een bestaand bedrijf, dient de uitbreiding als 'nieuw' worden beschouwd en dient het totaal als 'bestaand' te worden getoetst.

4.2 Hinderlijkheidsindeling

In de huidige situatie is de gaswasser, die de afgassen van de banddroger behandelt, veruit de meest dominante geurbron bij Plomp en Zn.

In de toekomstige situatie vindt het drogen van verse houtkrullen in een andere droger plaats, maar het type geur blijft dezelfde.

In het meetrapport van het Bureau Milieumetingen van juni 2015 (kenmerk EM-15-42) worden de resultaten beschreven van hedonische metingen aan de gaswasser.

Tabel 4.5: Hedonische waarde van de metingen aan de uittrede van de luchtwasinstallatie bij Plomp in Waardenburg, d.d. 4 juni 2015.

component	meting	-0,5 (ou_E/m^3)	-1 (ou_E/m^3)	-2 (ou_E/m^3)	-3 (ou_E/m^3)
hedonische waarde	schoorstenen 1 en 2	1,5	2,6	8,0	n.k.*
	schoorstenen 3 en 4	1,1	2,3	9,1	n.k.*
	schoorstenen 5 en 6	1,1	2,2	9,2	n.k.*

*: n.k.: niet kwantificeerbaar.

Op basis van deze resultaten kan de houtgeur afkomstig van de droger van Plomp en Zn. worden ingedeeld in de categorie *minder hinderlijk* (H=-2 tussen 5 en 15 ou_E).

Blijkens de resultaten van de hedonische metingen aan de overige bij Plomp en Zn. (tabel 3 en 4) is dat ook voor de overige bronnen het geval. Alle bij het bedrijf onderscheiden geurbronnen kunnen daarmee in de categorie *minder hinderlijk* worden ingedeeld.

Een H=-2 bepaling is in het geval van de drooglucht bij Plomp en Zn. problematisch: de geur wordt dusdanig weinig onaangenaam gevonden, dat er een gerede kans is dat het niveau van H=-2 niet wordt bereikt tijdens de aanbieding van de standaard verdunningsreeks. In een dergelijk geval wordt de H=-2 bepaling als niet valide aangemerkt, hoewel de hedonische meting geheel volgens de norm is verlopen.
Een H=-2 bepaling verloopt zonder problemen in het geval van onaangename of zeer onaangename geuren. In het geval van weinig onaangename geuren of zelfs aangename geuren is een H=-2 bepaling problematisch.
Een problematische H=-2 bepaling (geen of weinig valide metingen) is eigenlijk een teken van een minder aangename geur. In plaats van de kwalificatie te krijgen van 'mislukte meting' zou een dergelijke uitkomst moeten leiden tot de conclusie dat de geur te weinig onaangenaam is om een goede H=-2 bepaling mogelijk te maken en dus tot de conclusie dat de geur minder hinderlijk is.

4.3 Toetsingskader

Voor minder hinderlijke geuren gelden in het Gelders geurbeleid de in tabel 8 genoemde geurnormen als 98-percentielwaarde.

Tabel 8: Geurnormen als 98-percentielwaarde van toepassing op minder hinderlijke geuren

Gevoeligheidscategorie	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
	[ou_E/m^3 98P]	[ou_E/m^3 98P]	[ou_E/m^3 98P]
Categorie A	0,5	1,5	5
Categorie B	1,5	5	15
Categorie C	5	15	50

In geval van kortdurende of fluctuerende bronnen gelden daarnaast ook normen als 99,5- en 99,9-percentiel. In het geval van Plomp en Zn. zijn deze niet van toepassing, aangezien er geen sprake is van dergelijke bronnen.

De woningen, die er in de omgeving van Plomp en Zn. gelegen zijn, vallen in gevoeligheidscategorie B volgens het Gelders geurbeleid.

De dichtstbij gelegen geurgevoelige objecten die als woningen in gebiedscategorie 'Wonen' (categorie A) worden beschouwd zijn ten zuiden van Plomp de locaties Steenweg 2, 4 en 4a, ten westen de woonbebouwing in het dorp Tuil en ten oosten de woonbebouwing in Waardenburg aan de andere kant van de A2.

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 V4.41.

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 tenminste 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.

Er zijn drie berekeningen uitgevoerd:

- Berekening 1: vergunde, huidige situatie
- Berekening 2: berekening voor alleen de nieuwe geurbronnen
- Berekening 3: toekomstige situatie

De brongegevens voor de vergunde en de aangevraagde situatie zijn bijgevoegd in bijlage A en B. Voor alle bronnen behalve de banddroger is uitgegaan van emissie tussen maandag 06.00 uur en zaterdag 23.00 uur (7.144 uur/jaar). De emissie van de banddroger is op 120 uur per week gesteld: 6.257 uur/jaar.

De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	1995 – 2004
Ruwheidslengte z_0	0,26 m (gebaseerd op modelgebied)
Immissiegebied	RDC X: 144.500 – 147.000 RDC Y: 425.500 – 428.000 (2.500 x 2.500 m)
Roosterafstand	75 m
Receptorhoogte	1,5 m

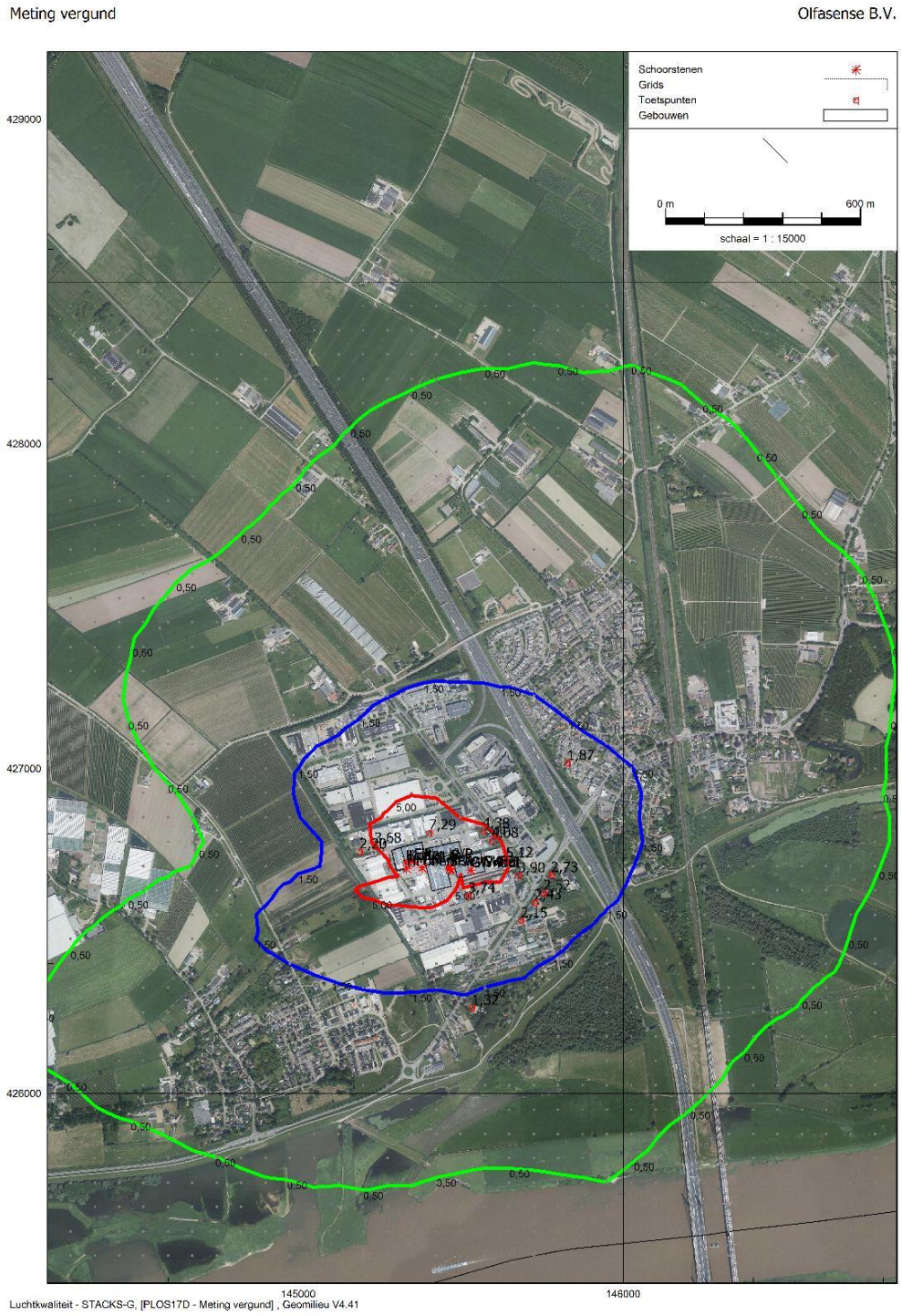
5.3 Resultaat van de verspreidingsberekeningen

De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn voor een aantal woningen in de directe omgeving (gevoeligheidscategorie B) samengevat in tabel 10.

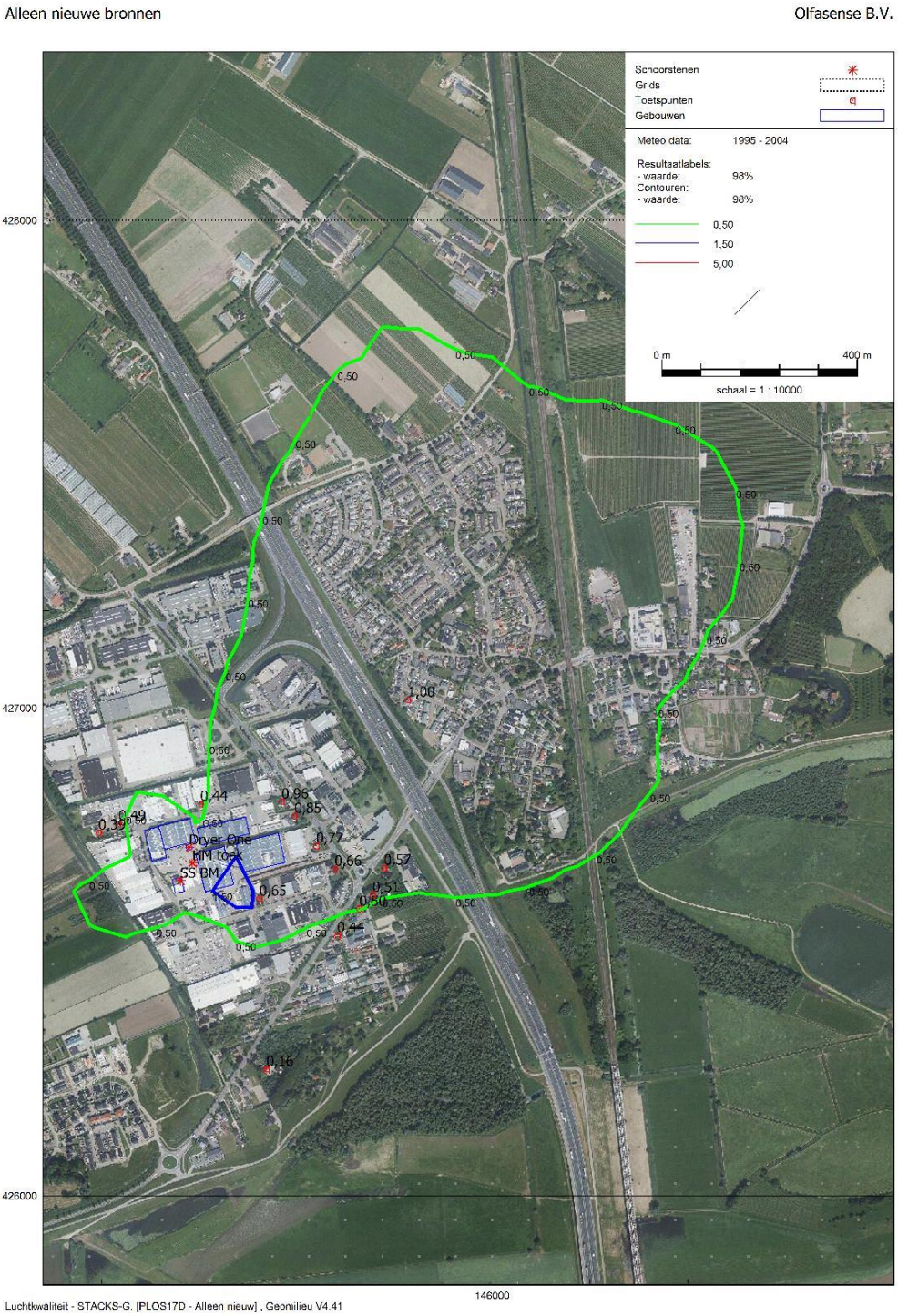
Tabel 10: Geurimmissie in drie emissiesituaties ter plaatse van een aantal woningen in Categorie A en B.

Adres	***Streef waarde***	***Richt waarde***	***Grens waarde***	**Vergund**	**Allen nieuwe bronnen**	**Aangevraagd**
	[ou_E/m^3]	*[ou_E/m^3]*	*[ou_E/m^3]*	**[ou_E/m^3]**	**[ou_E/m^3]**	**[ou_E/m^3]**
Categorie A						
Steenweg 4A	*0,5*	*1,5*	*5*	1,3	0,16	0,43
Kon. Juliana plantsoen 37-43	*0,5*	*1,5*	*5*	1,9	1,0	1,1
Categorie B						
Achterweg 15	*1,5*	*5*	*15*	2,4	0,50	0,86
Achterweg 16	*1,5*	*5*	*15*	2,5	0,51	0,90
Steenweg 18	*1,5*	*5*	*15*	2,4	0,44	0,80
Steenweg 18A	*1,5*	*5*	*15*	2,7	0,57	0,94
Achterweg 19	*1,5*	*5*	*15*	3,9	0,66	1,2
Achterweg 21	*1,5*	*5*	*15*	5,1	0,77	1,3
Achterweg 27	*1,5*	*5*	*15*	4,1	0,85	1,3
Industrieweg 10	*1,5*	*5*	*15*	3,7	0,65	1,3

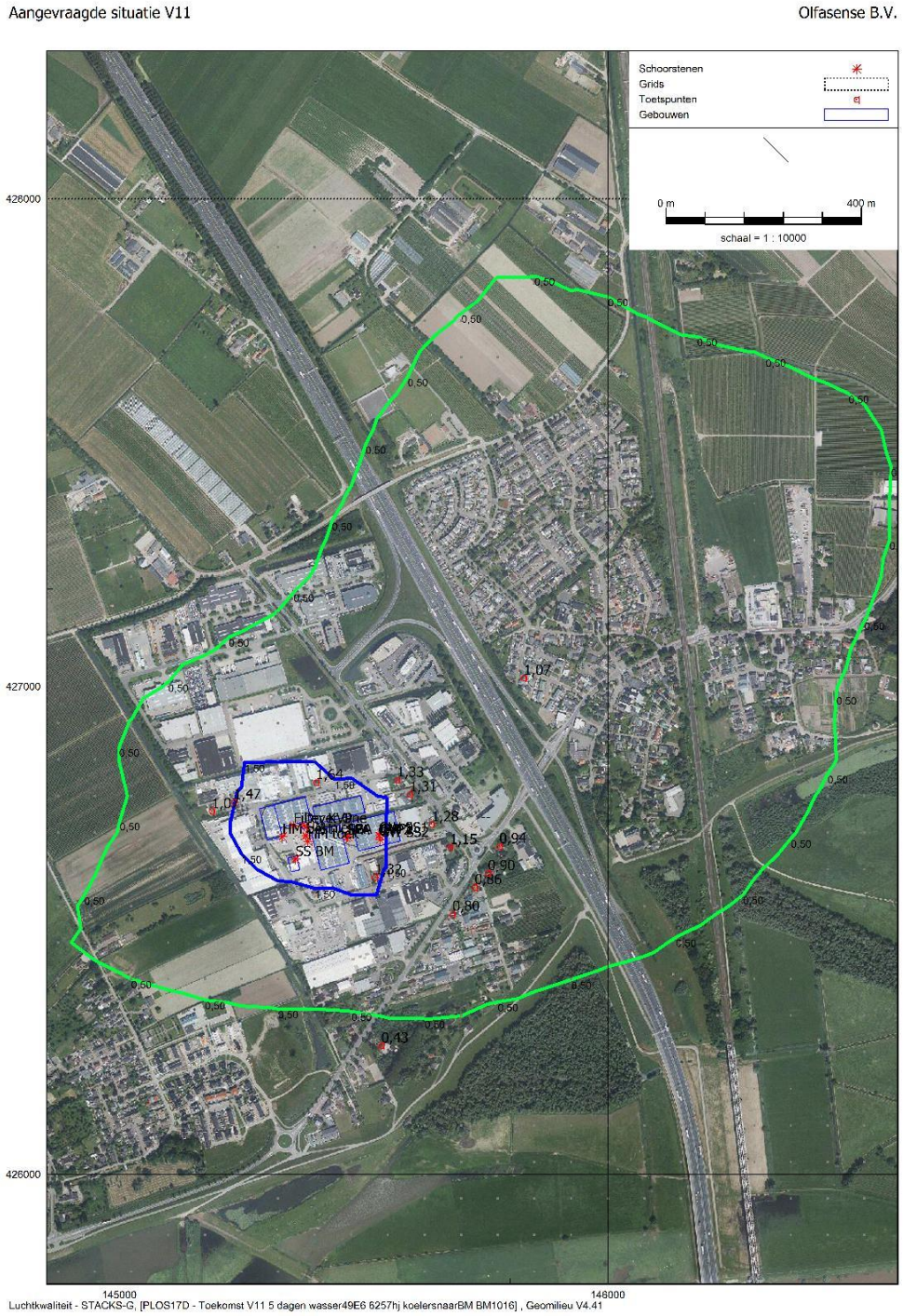
De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn in figuur 2, 3 en 4 (vergroot als figuur 5) weergegeven als contouren op een luchtfoto.



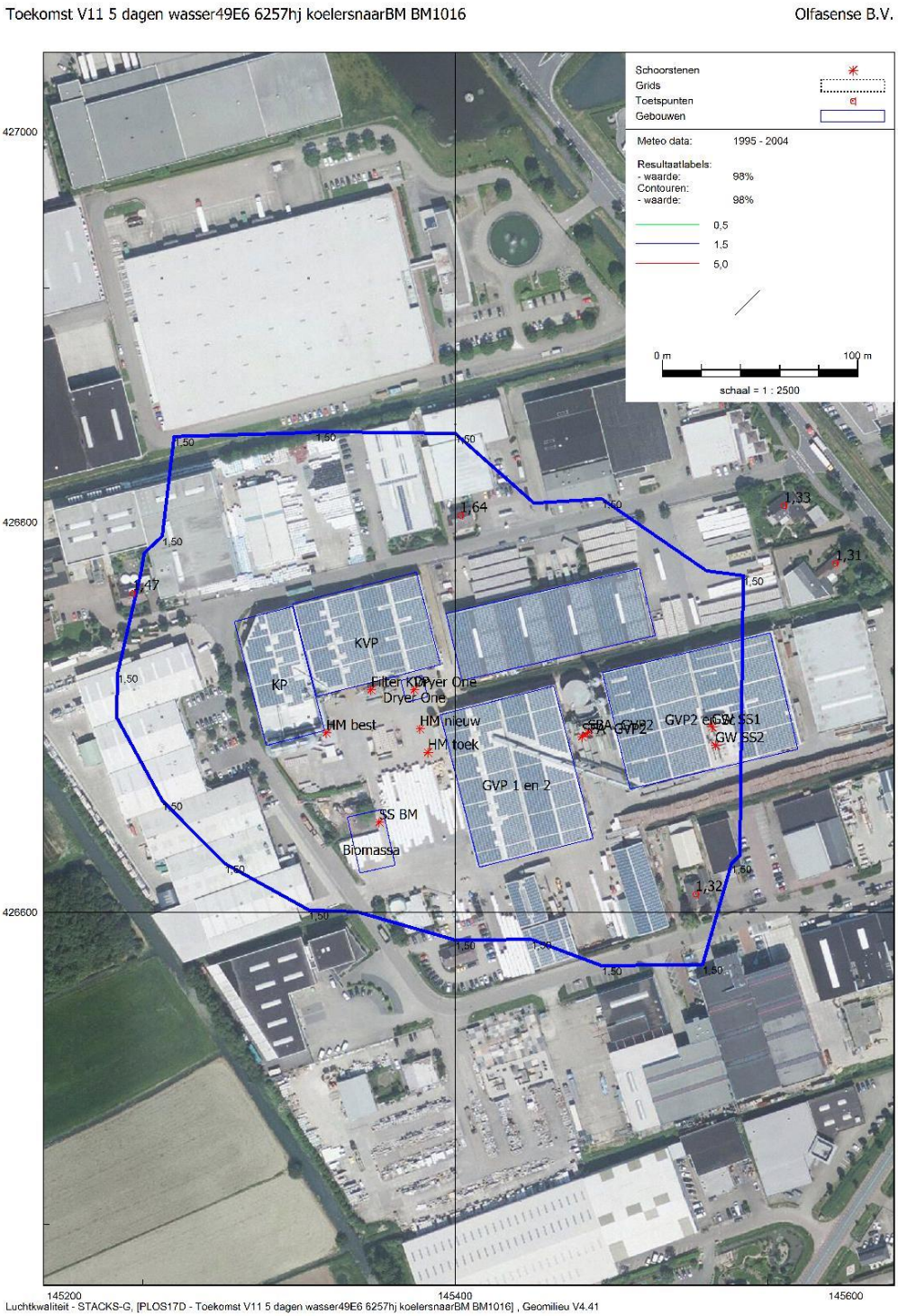
Figuur 2 Geurimmissie rond Plomp en Zn. berekend voor de vergunde situatie uitgaande van 7.144 emissie-uren per jaar. Contouren van 0,5 (lichtgroen) ; 1,5 (blauw) en 5 (rood) ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde.



Figuur 3 Geurimmissie rond Plomp en Zn. berekend voor alleen de aangevraagde nieuwe geurbronnen uitgaande van 7.144 emissie-uren per jaar. Contouren van 0,5 (lichtgroen) en 1,5 (blauw) ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde.



Figuur 4 Geurimmissie rond Plomp en Zn. berekend voor de aangevraagde situatie uitgaande van 7.144 emissie-uren per jaar, behalve voor de banddroger: 6.257 uur/jaar. Contouren van 0,5 (lichtgroen) ; 1,5 (blauw) en 5 (rood) ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde.



Figuur 5 Geurimmissie rond Plomp en Zn. berekend voor de aangevraagde situatie uitgaande van 7.144 emissie-uren per jaar, behalve voor de banddroger: 6.257 uur/jaar. Contouren van 0,5 (lichtgroen) ; 1,5 (blauw) en 5 (rood) ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde (<u>vergroot</u>)

5.4 Bespreking van de resultaten

5.4.1 Vergunde situatie

De hoogste belasting ter plaatse van een Categorie A-woning treedt op ter plaatse van het Koningin Julianaplantsoen 37-43. De geurimmssieconcentratie bedraagt daar 1,9 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde, wat iets hoger is dan de richtwaarde van 1,5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde, maar duidelijk lager dan de grenswaarde van 5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.

De hoogste belasting ter plaatse van een Categorie B-woning treedt op ter plaatse van Achterweg 21. De geurimmissieconcentratie bedraagt daar 5,1 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde, wat iets hoger is dan de richtwaarde van 5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde, maar duidelijk lager dan de grenswaarde van 15 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.

5.4.2 Toets van uitbreiding aan normering voor nieuwe bronnen

Bij een uitbreiding met nieuwe bronnen dient de bijdrage daarvan in principe te voldoen aan de streefwaarde. De richtwaarde geldt als maximale waarde tot waar kan worden afgeweken.

Uit tabel 10 blijkt, dat ter plaatse van Categorie B woningen ruim wordt voldaan aan de daar geldende streefwaarde van 1,5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.
Ter plaatse categorie A woningen ruim wordt voldaan aan de daar geldende richtwaarde van 1,5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.

5.4.3 Aangevraagde situatie

Uit tabel 10 en figuur 2 en 4/5 blijkt dat de geurimmissie in de aangevraagde situatie aanzienlijk gunstiger is dan in de vergunde situatie.
In de aangevraagde situatie wordt er voldaan aan de richtwaarde voor Categorie A woningen en aan de streefwaarde voor Categorie B woningen.

5.4.4 Conclusie

Het aspect geur hoeft geen belemmering te vormen voor de uitbreiding van het bedrijf met een biomassacentrale, een nieuwe Dryer One droger en een nieuwe hamermolen..

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Plomp en Zn. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor het bedrijf.

Het onderzoek zal deel uitmaken van een aanvraag voor een revisievergunning voor de inrichting. De volgende toekomstige ontwikkelingen bij het bedrijf zijn in het onderzoek meegenomen:

De gasgestookte WKK's zullen uit bedrijf worden genomen. Ze zullen nog uitsluitend ingezet worden bij storingen of onderhoud (maximaal 500 uur/jaar). De bestaande banddroger zal gedurende 120 uur (5 dagen) per week worden ingezet worden voor het drogen van resthout (dat gebeurt thans al op woensdagen).
Er zal een nieuwe droger ('Dryer One') in gebruik worden genomen voor het drogen van geschaafd vers hout. De warmteproductie voor de bestaande en de nieuwe droger zal plaatsvinden in een nieuwe biomassacentrale. Tenslotte zal er een derde hamermolen worden geplaatst.

In het geuronderzoek zijn de relevante geurbronnen bij Plomp en Zn. benoemd en gekwantificeerd aan de hand van metingen, waar nodig aangevuld met schattingen.
Daarbij zijn zowel de bestaande als de aangevraagde emissiesituatie beschreven. Tevens is de voorgenomen uitbreiding getoetst als ware het een nieuwe situatie.

Het op Plomp en Zn. van toepassing zijnde toetsingskader is vast gesteld conform het Gelders geurbeleid. De geur van het bedrijf valt in de categorie *minder hinderlijk*.

De woningen in de omgeving van het bedrijf zijn in gevoeligheidscategorieën ingedeeld op basis van hun in het bestemmingsplan vastgelegde functie-aanduiding.

De geurbelasting van de omgeving (geurimmissies) is berekend met het NNM.
Daarbij is onderscheid gemaakt in de drie verschillende emissiescenario's: vergund, alleen uitbreiding en het totaal van bestaand + uitbreiding.

Uit de resultaten van de berekeningen is het volgende gebleken:

- De geurimmissie in de aangevraagde situatie is duidelijk gunstiger dan die in de vergunde situatie.
- De uitbreiding met nieuwe bronnen leidt ter plaatse van Categorie B woningen tot een situatie waarin ruim wordt voldaan aan de daar geldende streefwaarde van 1,5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.
  Ter plaatse categorie A woningen ruim wordt voldaan aan de daar geldende richtwaarde van 1,5 ou_e/m^3 als 98-percentielwaarde.
- In de aangevraagde situatie zal er worden voldaan aan de richtwaarde voor Categorie A woningen en aan de streefwaarde voor Categorie B woningen.

Het aspect geur hoeft geen belemmering te vormen voor de uitbreiding van het bedrijf met een biomassacentrale en een nieuwe Dryer One droger:

Bijlagen

Bijlage A Analysecertificaat metingen Dryer One droger

www.olfasense.com
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
tel +31 20 6255104
lab.nl@olfasense.com

analyse certificaat

nummer 17-06-08 10:28 F

Opdrachtgever

Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Organisatie	**E.S.A. Group**
Contactpersoon	**De heer C. van Rossum**
Adres	**Het Gat 3**
Plaats	**4941 WV Raamdonksveer**
Land	**Nederland**
Telefoon	**+31 162 57 08 89**

Opdracht

De opdracht tot meting werd als volgt verstrekt:

	Opdracht verlening		**Opdracht aanname**
Datum opdracht	19-05-2017	Projectnummer	ESAG17A
Opdracht nr.	--	Projectleider	De heer F. Vossen
Getekend door	De heer C. van Rossum	Uitvoering	De heer T. Sijswerda

Onderzocht

Geurconcentratie en hedonische bepaling in ou_E/m^3 van geurmonsters aangeleverd in monsternamezakken, vastgesteld door sensorische geurconcentratiemeting en -berekening.

Identificatie

De monsternamezakken waren voorzien van labels waarop de identificatie van de zak was vermeld. De op de labels aangegeven identificatie is steeds bij de resultaten vermeld.

Wijze van onderzoek

De geurmetingen zijn uitgevoerd conform de Europese Norm EN13725:2003 '*Air quality – Determination of odour concentration by dynamic olfactometry*', en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD01: '*Procedure for olfactometry based on EN13725:2003*'. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat tijdens de butanolkalibratie. De hedonische metingen zijn uitgevoerd conform NVN2818:2005 '*Geurkwaliteit – Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer*', waarbij de concentratie in oplopende volgorde zijn aangeboden en berekening heeft plaatsgevonden op basis van individuele geurdrempels.

Meetgebied

Het meetgebied bedraagt $2^5 \leq x \leq 2^{15}$ ou_E/m^3. Indien het meetgebied niet toereikend is worden geurmonsters voorverdund, hetgeen altijd apart wordt vermeld bij de resultaten.

Omgeving

Het onderzoek werd uitgevoerd in een meetruimte geconditioneerd voor het uitvoeren van olfactometrische metingen volgens subclausules 6.6.1 en 6.6.2 van de norm EN13725:2003.

Periode van onderzoek

De bemonsterings- en analysedatum is bij ieder resultaat vermeld in Tabel 1.

Resultaat

De resultaten van het onderzoek zijn vermeld in Tabel 1 en 2.

Onzekerheid

Het betrouwbaarheidsinterval voor een enkele meetwaarde x met dekkingsfactor $k = 2$ bedraagt volgens de norm EN13725:2003 in het meest ongunstige nog aanvaardbare geval $x \cdot 2{,}21^{-1} \leq x \leq x \cdot 2{,}21$. Op basis van herhaalde referentiemetingen met n-butanol is het betrouwbaarheidsinterval voor Olfasense B.V. gunstiger en bedraagt, inclusief eventuele voorverdunning, $x \cdot 1{,}80^{-1} \leq x \leq x \cdot 1{,}80$ (enkele meetwaarde x, $k = 2$). Aangenomen wordt dat deze onzekerheid, gebaseerd op verificatie van de nauwkeurigheid met referentiegassen, overdraagbaar is op praktijkmonsters.

Herleidbaarheid

De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond. De proefpersonen worden individueel geselecteerd op vastgelegde criteria en tevens in de tijd getoetst aan deze criteria. De responsies van de proefpersonen zijn op deze wijze herleidbaar naar primaire standaard mengsels (PSM's) van n-butanol in stikstof.

Amsterdam, 26 maart 2018,

Daniëlle Doorn
Project coördinator

De Raad voor Accreditatie is één van de ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European co-operation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

www.olfasense.com
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
tel +31 20 6255104
lab.nl@olfasense.com

analyse certificaat

nummer 17-06-08 10:28 F

Tabel 1 Meetresultaten

Analyse bestand	Identificatie monster	Analyse resultaat [ou_E/m^3]	Voorver-dunnings-factor Z	Geur-concentratie monster [ou_E/m^3]	Datum / tijd monstername	Datum / tijd Analyse	Aantal panel-leden	Aantal ITE data punten
17060126	R79AUO	1987*	1	1987*	31-05-2017 12:00	01-06-2017 20:09	5	10
17060127	R79AUF	723*	1	723*	31-05-2017 12:30	01-06-2017 20:26	5	10
17060128	R80AZN	1892*	1	1892*	31-05-2017 13:00	01-06-2017 20:44	5	8

OPMERKING 1: Bij presentatie van de meetwaarden gebruikt Olfasense B.V. onafgeronde waarden, waarbij geen rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid. Daardoor worden meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

OPMERKING 2: De monsters zijn door de klant aangeleverd; monstername heeft derhalve niet door Olfasense B.V. plaatsgevonden. De datum en het tijdstip van monstername zijn aangeleverd door de klant.

* De monsters zijn niet binnen 30 uur na monstername geanalyseerd. Dit is niet comform EN13725, waardoor de gerapporteerde geur concentratie een geschatte waarde betreft.

Tabel 2 Aanvullende resultaten hedonische analyses

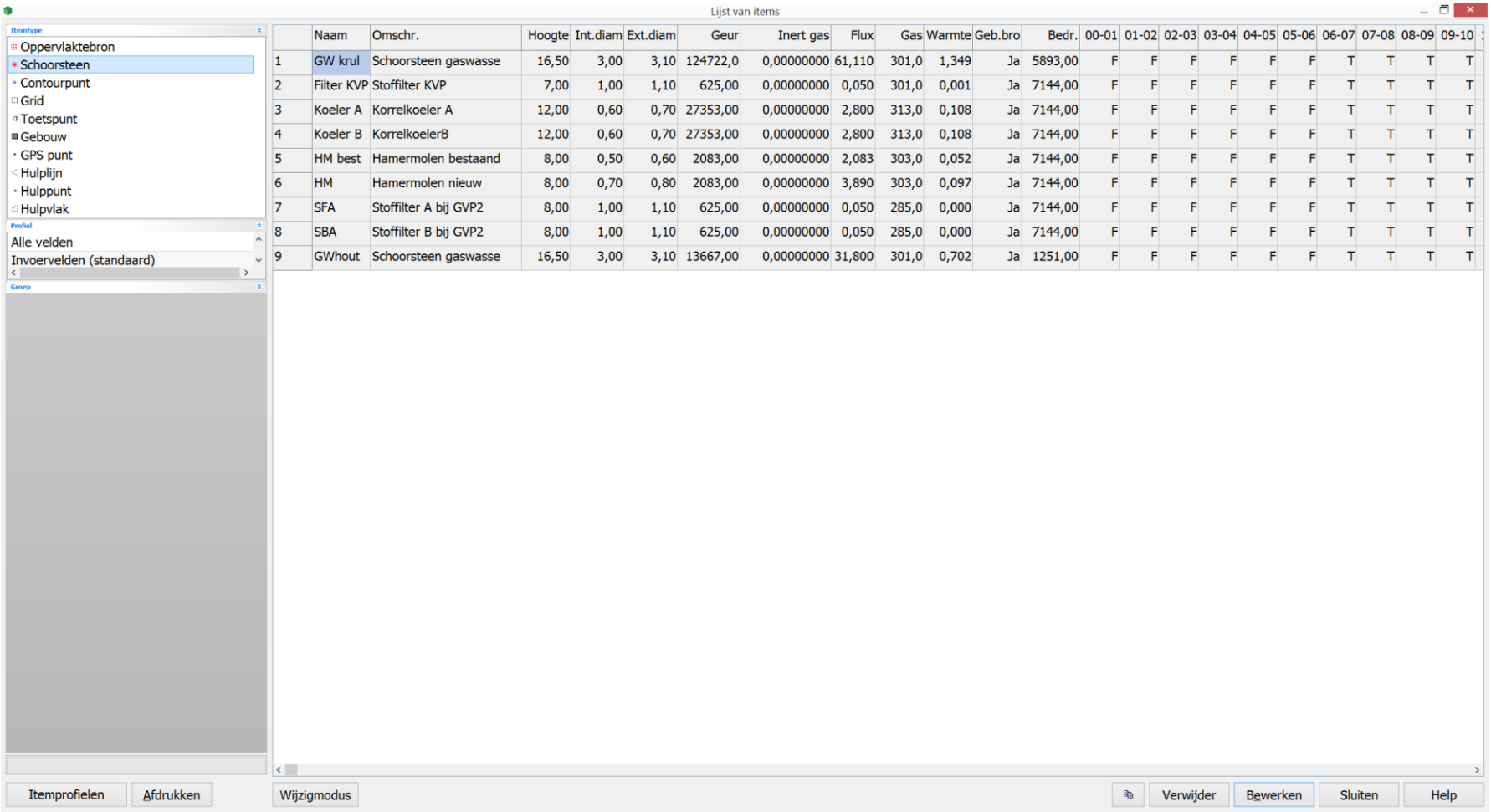
Identificatie monster	Logaritmische relatie [H = a*log(conc) + b]	Gegevens bij H = -1: Geurconcentratie [ou_E/m^3] Waarde volgens regressielijn	Minimum	Maximum	Aantal panelleden	Gegevens bij H = -2: Geurconcentratie [ou_E/m^3] Waarde volgens regressielijn	Minimum	Maximum	Aantal panelleden
R79AUO	H = -0,27 Log c -0,99	1,1	1,2	27,5	4	∞	2,0	27,5	3
R79AUF	H = -1,37 Log c -1,02	1,0	1,2	17,7	4	5,2	1,2	26,4	4
R80AZN	H = -1,59 Log c -0,92	1,1	1,2	11,6	3	4,8	1,2	26,4	4

NB: Geëxtrapoleerde meetresultaten zijn rood gemarkeerd. Extrapolatie is volgens NVN2818 niet toegestaan, waardoor deze waarden dienen te worden beschouwd als indicatief.

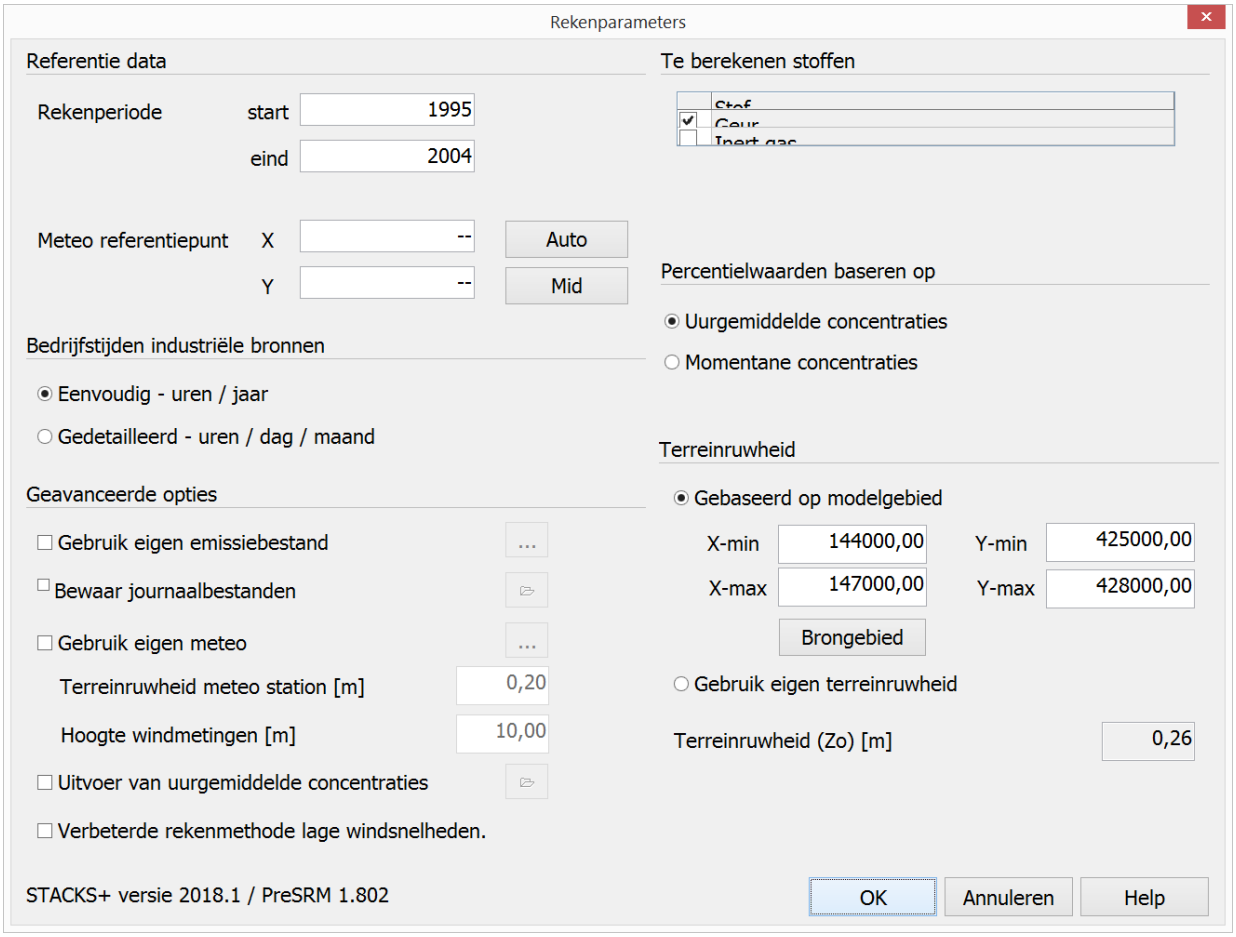
De Raad voor Accreditatie is één van de ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European co-operation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

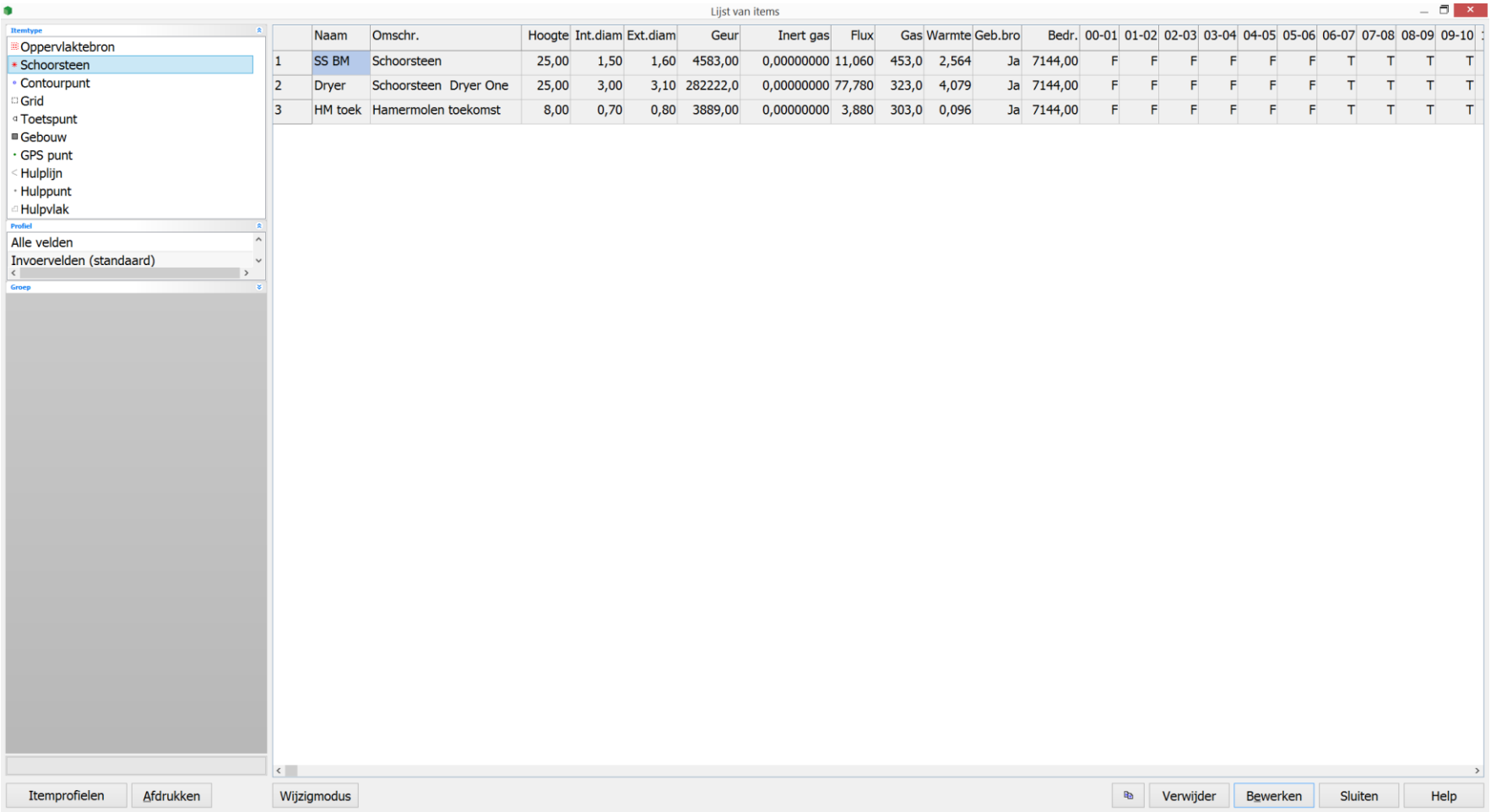
Bijlage B Gegevens Geomilieu-berekening: vergunde situatie



	Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam	Ext.diam	Geur	Inert gas	Flux	Gas	Warmte	Geb.bro	Bedr.	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
1	GW krul	Schoorsteen gaswasse	16,50	3,00	3,10	124722,0	0,00000000	61,110	301,0	1,349	Ja	5893,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
2	Filter KVP	Stoffilter KVP	7,00	1,00	1,10	625,00	0,00000000	0,050	301,0	0,001	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
3	Koeler A	Korrelkoeler A	12,00	0,60	0,70	27353,00	0,00000000	2,800	313,0	0,108	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
4	Koeler B	KorrelkoelerB	12,00	0,60	0,70	27353,00	0,00000000	2,800	313,0	0,108	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
5	HM best	Hamermolen bestaand	8,00	0,50	0,60	2083,00	0,00000000	2,083	303,0	0,052	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
6	HM	Hamermolen nieuw	8,00	0,70	0,80	2083,00	0,00000000	3,890	303,0	0,097	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
7	SFA	Stoffilter A bij GVP2	8,00	1,00	1,10	625,00	0,00000000	0,050	285,0	0,000	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
8	SBA	Stoffilter B bij GVP2	8,00	1,00	1,10	625,00	0,00000000	0,050	285,0	0,000	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
9	GWhout	Schoorsteen gaswasse	16,50	3,00	3,10	13667,00	0,00000000	31,800	301,0	0,702	Ja	1251,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T

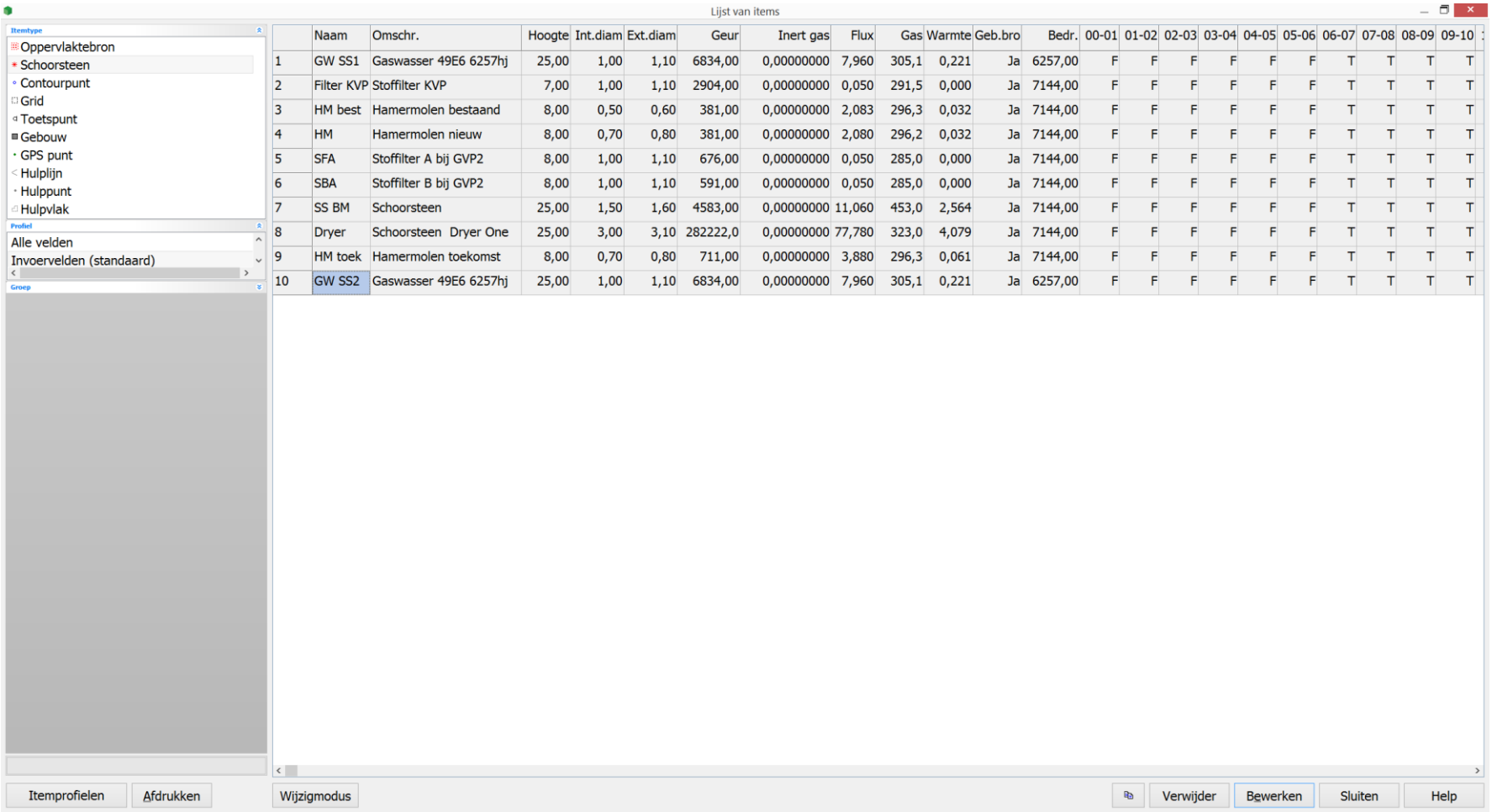

Rekenparameters
Referentie data
Rekenperiode
start
1995
eind
2004
Meteo referentiepunt
X
--
Auto
Y
--
Mid
Bedrijfstijden industriële bronnen
Eenvoudig - uren / jaar
Gedetailleerd - uren / dag / maand
Geavanceerde opties
Gebruik eigen emissiebestand
Bewaar journaalbestanden
Gebruik eigen meteo
Terreinruwheid meteo station [m]
0,20
Hoogte windmetingen [m]
10,00
Uitvoer van uurgemiddelde concentraties
Verbeterde rekenmethode lage windsnelheden.
STACKS+ versie 2018.1 / PreSRM 1.802
Te berekenen stoffen
Percentielwaarden baseren op
Uurgemiddelde concentraties
Momentane concentraties
Terreinruwheid
Gebaseerd op modelgebied
X-min
144000,00
Y-min
425000,00
X-max
147000,00
Y-max
428000,00
Brongebied
Gebruik eigen terreinruwheid
Terreinruwheid (Zo) [m]
0,26
OK
Annuleren
Help

Bijlage C Gegevens Geomilieu-berekening: alleen nieuwe bronnen



	Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam	Ext.diam	Geur	Inert gas	Flux	Gas	Warmte	Geb.bro	Bedr.	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
1	SS BM	Schoorsteen	25,00	1,50	1,60	4583,00	0,00000000	11,060	453,0	2,564	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
2	Dryer	Schoorsteen Dryer One	25,00	3,00	3,10	282222,0	0,00000000	77,780	323,0	4,079	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
3	HM toek	Hamermolen toekomst	8,00	0,70	0,80	3889,00	0,00000000	3,880	303,0	0,096	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T

Bijlage D Gegevens Geomilieu-berekening: aangevraagde situatie



	Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam	Ext.diam	Geur	Inert gas	Flux	Gas	Warmte	Geb.bro	Bedr.	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
1	GW SS1	Gaswasser 49E6 6257hj	25,00	1,00	1,10	6834,00	0,00000000	7,960	305,1	0,221	Ja	6257,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
2	Filter KVP	Stoffilter KVP	7,00	1,00	1,10	2904,00	0,00000000	0,050	291,5	0,000	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
3	HM best	Hamermolen bestaand	8,00	0,50	0,60	381,00	0,00000000	2,083	296,3	0,032	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
4	HM	Hamermolen nieuw	8,00	0,70	0,80	381,00	0,00000000	2,080	296,2	0,032	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
5	SFA	Stoffilter A bij GVP2	8,00	1,00	1,10	676,00	0,00000000	0,050	285,0	0,000	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
6	SBA	Stoffilter B bij GVP2	8,00	1,00	1,10	591,00	0,00000000	0,050	285,0	0,000	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
7	SS BM	Schoorsteen	25,00	1,50	1,60	4583,00	0,00000000	11,060	453,0	2,564	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
8	Dryer	Schoorsteen Dryer One	25,00	3,00	3,10	282222,0	0,00000000	77,780	323,0	4,079	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
9	HM toek	Hamermolen toekomst	8,00	0,70	0,80	711,00	0,00000000	3,880	296,3	0,061	Ja	7144,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T
10	GW SS2	Gaswasser 49E6 6257hj	25,00	1,00	1,10	6834,00	0,00000000	7,960	305,1	0,221	Ja	6257,00	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T