



# blauw

VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR INTERN GEBRUIK

**GEUREMISSIE ONDERZOEK IN HET KADER VAN HERZIENING  
BEDRIJFSTAKSTUDIE VOOR DE NEVEDI**

Overall meetrapport van de invloed van ruw eiwitgehalte en meeltemperatuur op de geuremissie van varkensvoer, pluimveevoer en rundveevoer bij verschillende diervoederbedrijven

Rapportnummer: BL2014.7161.01.V01  
18 juli 2014

**GEUREMISSIE ONDERZOEK IN HET KADER VAN HERZIENING  
BEDRIJFSTAKSTUDIE VOOR DE NEVEDI**

Overall meetrapport van de invloed van ruw eiwitgehalte en meeltemperatuur op de geuremissie van varkensvoer, pluimveevoer en rundveevoer bij verschillende diervoederbedrijven

Rapportnummer: BL2014.7161.01.V01  
18 juli 2014

## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	3
2.	OPZET ONDERZOEK .....	3
2.1	Meetplan .....	3
2.2	Meetmethoden .....	4
2.3	Meetonnauwkeurigheid .....	5
3.	RESULTATEN .....	6
3.1	Varkensvoer .....	6
3.2	Pluimveevoer .....	8
3.3	Rundveevoer .....	10
	BIJLAGEN .....	12
A.	Accreditatie Buro Blauw .....	13
B.	Gedetailleerde meetgegevens .....	14
	VERANTWOORDING .....	30

## 1 INLEIDING

Buro Blauw heeft in het kader van de herziening van de Bijzondere Regeling Diervoederbedrijven geurmetingen uitgevoerd in opdracht van de Nevedi. Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie.

Bij diverse diervoederbedrijven zijn geurmetingen verricht naar de invloed van het ruw eiwitgehalte en de meeltemperatuur op de geuremissie van verschillende diervoersoorten. In dit deelrapport worden de meetgegevens van de diverse diervoederbedrijven gerapporteerd. In de werkgroep is besloten de deelnemende diervoederbedrijven met naam in de rapportage op te nemen.

Doel van het geuronderzoek is het vaststellen van de geuremissie tijdens de productie van varkensvoer, pluimveevoer en rundveevoer met verschillend eiwitgehalte en meeltemperatuur. Het geuremissie onderzoek is in de periode mei – juni 2014 uitgevoerd.

## 2. OPZET ONDERZOEK

### 2.1 Meetplan

Voor de uitvoering van de metingen is voor elk bedrijf een intern meetplan opgesteld. Het meetplan bestond uit het uitvoeren van geuremissiemetingen in het ventilatiekanaal na de koeler van het bedrijf. Tabel 2.1 geeft een toelichting op de gebruikte voercode die tijdens het gehele onderzoek zijn gebruikt.

Tabel 2.1 Toelichting voercode

Voercode	Diersoort	Eiwitgehalte [%]	Meeltemperatuur [°C]
1	Varkensvoer	19	50 – 70
2	Varkensvoer	19	> 75
3	Varkensvoer	21,5	50 – 70
4	Varkensvoer	21,5	> 75
5	Varkensvoer	24	50 – 70
6	Varkensvoer	24	> 75
7	Pluimveevoer	24	50 – 70
8	Pluimveevoer	23,1	> 75
9	Pluimveevoer	25	50 – 70
10	Pluimveevoer	25	> 75
17	Pluimveevoer	25	> 75
11	Rundveevoer	25	50 – 70
12	Rundveevoer	25	> 75
13	Rundveevoer	30	50 – 70
14	Rundveevoer	30	> 75
15	Rundveevoer	35	50 – 70
16	Rundveevoer	35	> 75

De metingen zijn pas gestart nadat de koeler optimaal gevuld was en het product onder uit de koeler gelost werd. De geurmetingen zijn conform de voorschriften in de NeR in drievoud uitgevoerd met een minimale monsterduur van 30 minuten. Eén geurmeting bestond uit een debietmeting, gevolgd door de geurmonsterneming. Tijdens de uitvoering van de metingen zijn de procesgegevens in de controlekamer genoteerd. Tabel 2.2 geeft een samenvatting van het meetplan.

Tabel 2.2 Samenvatting meetplan

Naam emissiepunt	Uitvoering	Meetduur	Frequentie
Afzuiging koeler van perslijn	Afgaskarakteristieken	Momentaan	3
	Geurconcentratie	30 minuten	3

Uit de gemeten afgaskarakteristieken en de geurconcentratie is de geuremissie berekend.

## 2.2 Meetmethoden

De Raad voor Accreditatie heeft Buro Blauw B.V. met ingang van 28 juli 2004 de accreditatie verleend voor de uitvoering van verschillende verrichtingen door de meetdienst conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (nl) (2005), *Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria*.

Als aanvulling hierop zijn de norm NPR CEN/TS 15675 (2007), *Measurements of stationary source emissions – Application of EN ISO/IEC 17025: 2005 to periodic measurements* en de norm NEN-EN 15259 (2007), *Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report* van toepassing op de accreditatie. Buro Blauw staat geregistreerd onder nummer L400. Tabel 2.3 geeft een overzicht van de toegepaste meetmethoden in dit onderzoek.

Tabel 2.3 Meetmethoden voor geuremissiemetingen

Bepaling	Verrichting	Norm	Accreditatie <sup>1</sup>
Afgaskarakteristieken	Afgassnelheid, temperatuur, druk, vochtgehalte voor berekening van het debiet	ISO 10780	Q
Monstername geur	Bemonstering in nalofaan gaszak met dynamische verdunningssonde volgens de NTA 9065	NEN-EN 13725	Q
Geurconcentratie	Olfactometrie	NEN-EN 13725	Q

1: De met Q gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

De geurmonsters zijn in het eigen geurlaboratorium geanalyseerd. Het laboratorium voldoet aan de eisen die worden gesteld in de norm NEN-EN 13725.

Buro Blauw B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteit Lucht. Deze vereniging zet zich in voor een permanente ontwikkeling en borging van een goede kwaliteit van luchtmetingen en bestaat uit vooraanstaande meet- en inspectie-instanties in Nederland.

### 2.3 Meetonnauwkeurigheid

Als maat voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de meetmethodiek gehanteerd. De meetonnauwkeurigheid moet worden ontleend aan het genormaliseerde meetvoorschrift. (§ 3.7.4. NeR).

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de specifieke meetonzekerheid die op basis van de meetresultaten is berekend met een tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval. Voor de berekening van de meetonzekerheid door de gebruikte meetapparatuur is gebruik gemaakt van de "Kragten"-methodiek. De onnauwkeurigheid die wordt veroorzaakt door het meetvlak is berekend op basis van een gemeten meetvlakprofiel (temperatuur, luchtsnelheid en eventueel een gasvormige component).

De gevonden meetvlakonnauwkeurigheid is vervolgens vermeerderd met de meetfout die wordt veroorzaakt door de meetapparatuur. De meetonnauwkeurigheden zijn gesommeerd door een kwadratische optelling tot de totale meetonzekerheid.

Tabel 2.4 Specifieke onnauwkeurigheid meetmethoden

Meetmethode	Gemeten onnauwkeurigheid (tweezijdig 95% BI)	Vereiste onnauwkeurigheid (tweezijdig 95% BI)
Debiet (exclusief meetvlak)	Zie bijlage	-
Debiet (inclusief meetvlak)	Zie bijlage	20 %
Geurmonsterneming en -analyse	factor 1,8	factor 2

### 3. RESULTATEN

#### 3.1 Varkensvoer

In tabel 3.1 staat het gemiddelde resultaat van de metingen, uitgevoerd bij de diervoederbedrijven tijdens de productie van varkensvoer.

Tabel 3.1 Gemiddelde meetresultaten varkensvoer

MEETLOCATIE			
Bedrijf- code	Bedrijf	Voercode	Uitvoerdatum
A-1	Agrifirm, locatie Wanssum	1 = 19% RE, 50-70 °C	21-05-2014
A-2	Agrifirm, locatie Wanssum	2 = 19% RE, >75 °C	- <sup>1</sup>
A-3	Agrifirm, locatie Wanssum	3 = 21,5% RE, 50-70 °C	21-05-2014
B-4	ForFarmers, locatie Delden	4 = 21,5% RE, >75 °C	27-05-2014
B-5	ForFarmers, locatie Delden	5 = 24% RE, 50-70 °C	27-05-2014
B-6	ForFarmers, locatie Delden	6 = 24% RE, >75 °C	27-05-2014

  

PRODUCTIEOMSTANDIGHEDEN			
Bedrijf- code	Type voorverdichting	Type stoffiltratie	Type koeler
A-1	Geen	Doekfilter	Tegenstroom
A-2	-	-	-
A-3	Bovenpers	Doekfilter	Tegenstroom
B-4	TMC	Doekfilter	Tegenstroom
B-5	TMC	Doekfilter	Tegenstroom
B-6	TMC	Doekfilter	Tegenstroom

  

PROCESOMSTANDIGHEDEN							
Bedrijf	Eiwitgehalte	Meel temperatuur	Pers / korrel temperatuur	Korrel- diameter	Korrel- lengte	Matrijsdikte	Capaciteit
	[%]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[ton/uur]
A-1	19,3	65	65 (p)	3,5	15	45	5,0
A-2	-	-	-	-	-	-	-
A-3	28,0 <sup>3</sup>	65	79 (p)	3,5	15	50	9,0
B-4	21,5	74	88 (p) <sup>4</sup>	3,0	20	50	11,1
B-5	24,0	58	59 (p) <sup>4</sup>	3,5	20	50	6,5
B-6	24,0	73	80 (p) <sup>4</sup>	3,5	20	50	7,1

  

DEBIETMEETRESULTATEN					
Bedrijf	Temperatuur	Vochtgehalte	Snelheid	Debiet	Opmerking
	[°C]	[g/m <sub>o</sub> <sup>3</sup> ]	[m/s]	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>20</sub>	
A-1	46,1	28,4	16,4	10.300	2
A-2	-	-	-	-	1
A-3	60,6	44,7	11,2	9.680	2
B-4	61,1	153,1	21,3	18.300	
B-5	53,9	27,1	10,1	11.800	
B-6	57,8	28,4	10,4	12.000	

---

**GEURMEETRESULTATEN**

Bedrijf	Geurconcentratie [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geuremissie [Mou <sub>E</sub> /uur]	Geuremissie-factor [Mou <sub>E</sub> /ton]	Opmerkingen
A-1	28.072	290	58,0	2
A-2	-	-	-	1
A-3	79.041	765	85,1	2
B-4	15.809	290	26,1	
B-5	3.016	35	5,5	
B-6	4.162	50	7,0	

**Toelichting:**

- 1: Gevraagde ruw eiwitgehalte niet beschikbaar, meeltemperatuur niet haalbaar, metingen niet uit kunnen voeren
- 2: Als gevolg van de beperkte charge, metingen slechts in tweevoud uit kunnen voeren
- 3: Hoger eiwitgehalte dan gevraagd
- 4: Gemeten aan de kop van de TMC



### 3.2 Pluimveevoer

In tabel 3.2 staat het gemiddelde resultaat van de metingen, uitgevoerd bij de diervoederbedrijven tijdens de productie van pluimveevoer.

Tabel 3.2 Gemiddelde meetresultaten pluimveevoer

MEETLOCATIE							
Bedrijf- code	Bedrijf	Voercode				Uitvoerdatum	
B-7	ForFarmers, locatie Delden	7 = 24% RE, 50-70 °C				27-05-2014	
C-8	De Hoop, locatie Zelhem	8 = 23,1% RE, >75 °C				17-06-2014	
A-9	Agrifirm, locatie Wanssum	9 = 25% RE, 50-70 °C				21-05-2014	
D-10	De Heus, locatie Meppel	10 = 25% RE, >75 °C				19-05-2014	
B-17	ForFarmers, locatie Delden	17 = 25% RE, >75 °C				26-06-2014 <sup>7</sup>	

  

PRODUCTIEOMSTANDIGHEDEN			
Bedrijf- code	Type voorverdichting	Type stoffiltratie	Type koeler
B-7	TMC	Doekfilter	Tegenstroom
C-8	BOA	Doekfilter	Tegenstroom
A-9	Bovenpers	Doekfilter	Tegenstroom
D-10	TMC	Cycloon	Tegenstroom
B-17	TMC	Doekfilter	Tegenstroom

  

PROCESOMSTANDIGHEDEN							
Bedrijf	Eiwitgehalte	Meel temperatuur	Pers / korrel temperatuur	Korrel- diameter	Korrel- lengte	Matrijsdikte	Capaciteit
	[%]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[ton/uur]
B-7	23,4	68	88 (p) <sup>2</sup>	3,0	20	50	11,9
C-8	23,2	71	75 (p)	3,0	10	?	10,0
A-9	30,8 <sup>3</sup>	70	71 (p)	3,5	15	50	10,0
D-10 <sup>4</sup>	23,2	82	-	3,2	10	55	20,0
D-10 <sup>5</sup>	22,9	82	-	3,2	10	55	20,0
B-17	25,8	84	89 (k)	3,0	5	50	12,6

  

DEBIETMEETRESULTATEN					
Bedrijf	Temperatuur	Vochtgehalte	Snelheid	Debiet	Opmerking
	[°C]	[g/m <sub>o</sub> <sup>3</sup> ]	[m/s]	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>20</sub>	
B-7	60,1	11,4	21,9	18.800	1
C-8	48,0	26,3	12,7	11.900	
A-9	50,5	46,4	11,3	10.100	
D-10	55,0	52,6	10,5	18.300	6
B-17	61,9	55,5	18,1	18.400	

---

**GEURMEETRESULTATEN**

Bedrijf	Geurconcentratie [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geuremissie [Mou <sub>E</sub> /uur]	Geuremissie-factor [Mou <sub>E</sub> /ton]	Opmerkingen
B-7	82.964	1.557	130,9	1
C-8	126.553	1.503	150,3	
A-9	59.708	604	60,4	
D-10	25.591	469	23,5	
B-17	88.280	1.626	129,1	

**Toelichting:**

- 1: Als gevolg van de beperkte charge, metingen slechts in tweevoud uit kunnen voeren
- 2: Gemeten aan de kop van de TMC
- 3: Hoger eiwitgehalte dan gevraagd
- 4: Deelmeting 1
- 5: Deelmeting 2 en 3
- 6: Koeler heeft twee afvoerkanalen, gerapporteerd debiet is som van beide kanalen
- 7: Extra meting

### 3.3 Rundveevoer

In tabel 3.3 staat het gemiddelde resultaat van de metingen, uitgevoerd bij de diervoederbedrijven tijdens de productie van rundveevoer.

Tabel 3.3 Gemiddelde meetresultaten rundveevoer

MEETLOCATIE							
Bedrijf- code	Bedrijf	Voercode			Uitvoerdatum		
E-11	Fransen Gerrits, locatie Veghel	11 = 25% RE, 50-70 °C			20-05-2014		
E-12	Fransen Gerrits, locatie Veghel	12 = 25% RE, >75 °C			20-05-2014		
E-13	Fransen Gerrits, locatie Veghel	13 = 30% RE, 50-70 °C			19-05-2014		
F-14	ForFarmers, locatie Zwolle	14 = 30% RE, >75 °C			22-05-2014		
G-15	Boerenbond, locatie Oirschot	15 = 35% RE, 50-70 °C			13-05-2014		
G-16	Boerenbond, locatie Oirschot	16 = 35% RE, >75 °C			13-05-2014		

  

PRODUCTIEOMSTANDIGHEDEN			
Bedrijf- code	Type voorverdichting	Type stoffiltratie	Type koeler
E-11	Geen	Cycloon	Tegenstroom
E-12	Geen	Cycloon	Tegenstroom
E-13	Geen	Cycloon	Tegenstroom
F-14	Geen	Cycloon	Cascade
G-15	Bovenpers	Cycloon	Tegenstroom
G-16	Bovenpers	Cycloon	Tegenstroom

  

PROCESOMSTANDIGHEDEN							
Bedrijf- code	Eiwitgehalte [%]	Meel temperatuur [°C]	Pers / korrel temperatuur [°C]	Korrel- diameter [mm]	Korrel- lengte [mm]	Matrijsdikte [mm]	Capaciteit [ton/uur]
E-11	23,7	56	69 (k)	4,5	20	120	3,0
E-12	23,7	74	79 (k)	4,5	20	120	3,3
E-13	29,8	60	78 (k)	4,5	20	120	4,0
F-14	30,0	82	76 (p)	5,0	15	70	2,3
G-15	36,2	61	-	3,8	15	85	6,0
G-16	36,2	74	-	3,5	15	85	6,0

  

DEBIETMEETRESULTATEN					
Bedrijf- code	Temperatuur [°C]	Vochtgehalte [g/m <sup>o</sup> 3]	Snelheid [m/s]	Debiet [m <sup>3</sup> /uur] <sub>20</sub>	Opmerking
E-11	48,8	22,2	10,8	6.930	
E-12	55,9	28,4	11,1	6.940	
E-13	53,8	16,7	13,6	12.200	
F-14	38,1	18,4	13,7	13.000	
G-15	51,8	24,9	13,1	11.600	
G-16	53,2	26,5	13,5	11.900	

---

**GEURMEETRESULTATEN**

Bedrijf- code	Geurconcentratie [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geuremissie [Mou <sub>E</sub> /uur]	Geuremissie-factor [Mou <sub>E</sub> /ton]	Opmerkingen
E-11	3.232	22	7,5	
E-12	13.629	95	28,6	1
E-13	1.765	22	5,4	
F-14	2.666	35	15,1	
G-15	3.136	36	6,0	
G-16	6.387	76	12,7	

**Toelichting:**

1: Als gevolg van de beperkte charge, geurmetingen slechts in tweevoud uit kunnen voeren

**BIJLAGEN**

## A. Accreditatie Buro Blauw

RAAD VOOR ACCREDITATIE



Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Buro Blauw B.V.**  
**Meetdienst/Laboratorium Olfactometrie/  
Laboratorium Luchtonderzoek  
Wageningen**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 400**

is verleend op 28 maart 2012

Deze verklaring is geldig tot

**1 september 2016**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**24 september 1993**

De Algemeen Directeur



Ir. J.C. van der Poel

## B. Gedetailleerde meetgegevens

Voercode 1 (varkensvoer, 19% RE, 50–70°C), Agrifirm Wanssum:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	21-5-2014	Locatie:	Achtste verdieping	
Bronnummer	1	Oriëntatie meetvlak:	Schuin meetvlak	
Bronomschrijving	Perslijn D, voersoort 1			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-2	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-2	
Temperatuurmeter	RVT-27	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP6			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	30	20	
Oppervlak meetvlak	$\geq 0,07\text{m}^2$	0,1963	0,1963	0,1963
Geen negatieve gasstroom	$> 0\text{ m/s}$	Allen $> 0$	Allen $> 0$	Allen $> 0$
Drukverschil pitotbuis	$> 5\text{ Pa}$	128	123	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,2	
Afwijking snelheid per as	$< 5\%$	1,7	1,9	
Afwijking temperatuur per as	$< 5\%$	0,0	0,0	
Voldoet		Nee	Nee	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking exclusief meetvlak	Meetafwijking inclusief meetvlak	Meetonzekerheid 95%BI, (excl. meetvlak)	Meetonzekerheid 95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	7,7%	---	---
Afkeurcriteria	3,4%	8,4%	6,8%	16,9%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	15:30	15:55	
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,500	0,500	
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,1963	0,1963	
Temperatuur	[°C]	45,9	46,2	
Statische druk	[Pa]	-1685	-1633	
Absolute druk	[hPa]	1004,8	1004,8	
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	27,5	29,2	
Luchtsnelheid	[m/s]	16,4	16,3	
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	11607	11490	
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	9370	9250	
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>10395</b>	<b>10283</b>	
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	9690	9587	
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	15:20	15:53	
Eindtijd	[uu:mm]	15:50	16:23	
Monstercode	[-]	2014LO-045-352	2014LO-045-254	
Voorverduunning	[-]	12,75	12,75	
Drift voorverduunning	$< 11,4\%$	0,56%	0,59%	
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	2202	2202	
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	56139	56147	
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	584	577	
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>28070</b>	<b>28074</b>	
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	292	289	
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	8		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 3 (varkensvoer, 21,5% RE, 50-70°C), Agrifirm Wanssum:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	21-5-2014	Locatie:	Zevende verdieping	
Bronnummer	3	Oriëntatie meetvlak:	Schuin meetvlak	
Bronomschrijving	Perslijn C, voersoort 3			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-5	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	RVT-27	DryCal	DC-1	
Luchtsnelheidsmeter	LP6			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	20	20	
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitobuis	> 5 Pa	43	59	n.v.t.
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,3	1,1	
Afwijking snelheid per as	< 5%	5,3	1,8	
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,0	
Voldoet		Nee	Nee	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	14,1%	---	---
Afkeurcriteria	3,4%	14,5%	6,8%	29,1%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	11:10	12:00	
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	
Diameter <sub>ngdr.</sub>	[m]	0,600	0,600	
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	
Temperatuur	[°C]	60,7	60,5	
Statische druk	[Pa]	-2340	-2304	
Absolute druk	[hPa]	1007,3	1007,3	
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	45,5	43,9	
Luchtsnelheid	[m/s]	11,3	11,0	
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	11512	11206	
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	8657	8449	
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>9811</b>	<b>9558</b>	
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	9146	8910	
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	11:23	11:57	
Eindtijd	[uu:mm]	11:53	12:27	
Monstercode	[-]	2014LO-045-253	2014LO-045-361	
Voorverduunning	[-]	12,07	12,65	
Drift voorverduunning	< 11,4 %	8,58%	1,34%	
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	4703	8699	
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	113556	220068	
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	1114	2103	
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	<b>[ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>]</b>	<b>56778</b>	<b>110034</b>	
<b>Geuremissie in odourunits</b>	<b>[Mou<sub>E</sub>/uur]</b>	<b>557</b>	<b>1052</b>	
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	20		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		



## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 4 (varkensvoer, 21,5% RE, >75°C), ForFarmers Delden:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	27-5-2014	Locatie:	tweede verdieping	
Bronnummer	4	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 1, voercode 4			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-1	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T60	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP9			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Oppervlak meetvlak	$\geq 0,07\text{m}^2$	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	$> 0\text{ m/s}$	Allen $> 0$	Allen $> 0$	Allen $> 0$
Drukverschil pitotbuis	$> 5\text{ Pa}$	182	172	153
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,2	1,3
Afwijking snelheid per as	$< 5\%$	3,3	5,3	7,7
Afwijking temperatuur per as	$< 5\%$	0,1	0,3	0,0
Voldoet		Ja	Nee	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	6,0%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	6,6%	5,5%	13,1%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	12:19	13:27	13:59
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>nydr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	60,7	61,6	61,0
Statische druk	[Pa]	-3150	-2975	-3032
Absolute druk	[hPa]	1007,0	1007,0	1006,9
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	155,3	151,9	152,1
Luchtsnelheid	[m/s]	21,3	21,3	21,3
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	21687	21706	21683
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	14317	14366	14363
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>18325</b>	<b>18323</b>	<b>18323</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	17084	17081	17082
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	12:56	13:28	14:03
Eindtijd	[uu:mm]	13:26	13:58	14:33
Monstercode	[-]	2014LO-051-120	2014LO-051-263	2014LO-051-219
Voorverduunning	[-]	12,49	12,43	12,42
Drift voorverduunning	$< 11,4\%$	0,72%	0,35%	0,20%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	1872	961	1139
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	46776	23885	28289
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	857	438	518
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>23388</b>	<b>11943</b>	<b>14144</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	<b>429</b>	<b>219</b>	<b>259</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]			
Toetsing veldblanco	[-]			

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 5 (varkensvoer, 24% RE, 50–70°C), ForFarmers Delden:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	27-5-2014	Locatie:	8e verdieping	
Bronnummer	5	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 6, voercode 5			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D14	Stackdiluter	EPM-5	
Drukverschilmeter	DV116	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T70	DryCal	DC-5 (510-M)	
Luchtsnelheidsmeter	LP10			
Vochtmetr	RV30			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	5	5	5
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,3794	0,3794	0,3794
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	54	42	43
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,1	1,2	1,1
Afwijking snelheid per as	< 5%	1,1	4,0	3,0
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,3	0,3	0,4
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	4,8%	---	---
Afkeurcriteria	2,6%	5,5%	5,3%	10,9%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	10:00	11:05	11:45
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,695	0,695	0,695
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,3794	0,3794	0,3794
Temperatuur	[°C]	53,1	54,1	54,4
Statische druk	[Pa]	-2620	-2648	-2785
Absolute druk	[hPa]	993,0	992,3	992,3
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	27,3	27,3	26,8
Luchtsnelheid	[m/s]	10,7	9,9	9,6
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	14547	13550	13177
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	11240	10428	10122
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>12466</b>	<b>11565</b>	<b>11220</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	11622	10781	10460
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:30	11:06	11:40
Eindtijd	[uu:mm]	11:00	11:36	12:10
Monstercode	[-]	2014LO-051-382	2014LO-051-320	2014LO-051-143
Voorverduunning	[-]	9,64	9,58	9,55
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,82%	0,35%	0,36%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	487	189	338
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	9386	3621	6454
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	117	42	72
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>4693</b>	<b>1811</b>	<b>3227</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	59	21	36
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	30		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 6 (varkensvoer, 24% RE, >75°C), ForFarmers Delden:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	27-5-2014	Locatie:	8e verdieping	
Bronnummer	6	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 6, voercode 6			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D14	Stackdiluter	EPM-5	
Drukverschilmeter	DV116	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T70	DryCal	DC-5 (510-M)	
Luchtsnelheidsmeter	LP10			
Vochtmetr	RV30			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	5	5	5
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,3794	0,3794	0,3794
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	40	47	47
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,3	1,2	1,2
Afwijking snelheid per as	< 5%	9,2	2,3	4,0
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,2	0,2	0,1
Voldoet		Nee	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	10,9%	---	---
Afkeurcriteria	2,6%	11,2%	5,3%	22,5%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	13:00	13:30	14:05
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>nom.</sub>	[m]	0,695	0,695	0,695
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,3794	0,3794	0,3794
Temperatuur	[°C]	57,7	57,9	57,9
Statische druk	[Pa]	-2569	-2667	-2674
Absolute druk	[hPa]	992,5	992,0	992,2
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	31,5	31,1	22,5
Luchtsnelheid	[m/s]	10,4	10,4	10,4
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	14264	14141	14231
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	10813	10702	10884
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>12053</b>	<b>11924</b>	<b>12002</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	11236	11116	11189
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	13:00	13:35	14:07
Eindtijd	[uu:mm]	13:30	14:05	14:37
Monstercode	[-]	2014LO-051-328	2014LO-051-312	2014LO-051-300
Voorverduunning	[-]	9,56	9,54	9,52
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,55%	0,84%	0,36%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	424	463	423
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	8103	8836	8053
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	98	105	97
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	<b>[ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>]</b>	<b>4052</b>	<b>4418</b>	<b>4027</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	<b>[Mou<sub>E</sub>/uur]</b>	<b>49</b>	<b>53</b>	<b>48</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]			
Toetsing veldblanco	[-]			

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 7 (pluimveevoer, 24% RE, 50–70°C), ForFarmers Delden:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	27-5-2014	Locatie:	Tweede verdieping	
Bronnummer	7	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 1, voercode 7			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-1	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T60	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP9			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	0	0	
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	178	192	
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,2	1,2	
Afwijking snelheid per as	< 5%	2,5	1,1	
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,0	
Voldoet		Ja	Ja	
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	10,3%	---	---
Afkeurcriteria	3,4%	10,9%	6,8%	21,7%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	9:28	11:27	
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	
Diameter <sub>no</sub>	[m]	0,600	0,600	
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	
Temperatuur	[°C]	60,2	60,0	
Statische druk	[Pa]	-3441	-3434	
Absolute druk	[hPa]	1007,3	1007,3	
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	11,2	11,5	
Luchtsnelheid	[m/s]	21,6	22,1	
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	22020	22451	
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	17087	17427	
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>18584</b>	<b>18961</b>	
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	17325	17676	
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:56	11:28	
Eindtijd	[uu:mm]	11:26	11:58	
Monstercode	[-]	2014LO-051-221	2014LO-051-226	
Voorverduunning	[-]	11,53	11,05	
Drift voorverduunning	< 11,4 %	7,54%	0,52%	
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	6217	8692	
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	143322	192098	
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	2664	3642	
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>71661</b>	<b>96049</b>	
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	1332	1821	
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	30		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 8 (pluimveevoer, 23,1% RE, >75°C), De Hoop Zelhem:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	17-6-2014	Locatie:	Na stoffilter, voor ventilator onder dak	
Bronnummer	1	Oriëntatie meetvlak:	Vertikaal	
Bronomschrijving	perslijn 4, voercode 8			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-1	
Drukverschilmeter	DV116	Stackverwarming	SV-4	
Temperatuurmeter	T53	DryCal	DC-5 (510-M)	
Luchtsnelheidsmeter	SP9			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	10	10	10
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	96	29	32
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,5	2,6	2,5
Afwijking snelheid per as	< 5%	4,2	3,8	1,2
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,3	0,0	0,0
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	5,6%	---	---
Afkeurcriteria	3,2%	6,5%	6,5%	13,0%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	10:45	11:00	11:40
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>nydr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	47,4	48,3	48,3
Statische druk	[Pa]	-84	-85	-90
Absolute druk	[hPa]	1023,3	1023,9	1023,8
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	26,3	26,8	25,8
Luchtsnelheid	[m/s]	15,0	11,3	11,7
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	15298	11529	11871
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	12735	9571	9865
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>14109</b>	<b>10609</b>	<b>10922</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	13153	9890	10182
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:54	11:15	11:40
Eindtijd	[uu:mm]	11:14	11:35	12:00
Monstercode	[-]	2014LO-064-392	2014LO-064-261	2014LO-064-101
Voorverduunning	[-]	9,12	9,08	9,04
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,27%	1,14%	0,17%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	10349	15062	17361
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	188797	273574	313779
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	2664	2902	3427
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	<b>[ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>]</b>	<b>94399</b>	<b>136787</b>	<b>156890</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	<b>[Mou<sub>E</sub>/uur]</b>	<b>1332</b>	<b>1451</b>	<b>1714</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	23		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 9 (pluimveevoer, 25% RE, 50–70°C), Agrifirm Wanssum:

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	21-5-2014	Locatie:	Zevende verdieping	
Bronnummer	9	Oriëntatie meetvlak:	Schuin	
Bronomschrijving	Perslijn B, voersort 9			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-1	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-1	
Temperatuurmeter	RVT-27	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP6			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	20	20	20
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitobuis	> 5 Pa	65	66	10
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,2	1,2	3,0
Afwijking snelheid per as	< 5%	0,5	2,1	34,8
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,0	0,0
Voldoet		Nee	Nee	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	9,0%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	9,4%	5,5%	18,9%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	12:15	14:10	14:30
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>nom.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	47,4	50,1	54,1
Statische druk	[Pa]	-2800	-2662	-2269
Absolute druk	[hPa]	1007,3	1006,5	1006,0
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	49,2	43,0	46,9
Luchtsnelheid	[m/s]	12,4	12,3	9,3
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	12630	12525	9469
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	9802	9715	7247
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>11158</b>	<b>10979</b>	<b>8228</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	10402	10235	7671
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	13:20	13:53	14:28
Eindtijd	[uu:mm]	13:50	14:23	14:58
Monstercode	[-]	2014LO-045-225	2014LO-045-196	2014LO-045-140
Voorverduunning	[-]	10,50	10,13	10,08
Drift voorverduunning	< 11,4 %	2,88%	3,94%	2,94%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	6373	7230	4308
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	133823	146540	86833
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	1493	1609	714
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>66912</b>	<b>73270</b>	<b>43417</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	<b>747</b>	<b>804</b>	<b>357</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	11		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 10 (pluimveevoer, 25% RE, &gt;75°C), De Heus Meppel

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	19-5-2014	Locatie:	Vierde verdieping	
Bronnummer	10	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 2 voercode 10			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>		<i>Apparatuur-id</i>
Barometer	D1	Stackdiluter	EPM-4	
Drukverschilmeter	DV113	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T71	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP4			
Vochtmeter	RV29			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	15	15	15
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,3117	0,3117	0,3117
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	43	52	44
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,2	1,3	1,2
Afwijking snelheid per as	< 5%	0,0	4,9	1,4
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,3	0,4	0,6
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking exclusief meetvlak	Meetafwijking inclusief meetvlak	Meetonzekerheid 95%BI, (excl. meetvlak)	Meetonzekerheid 95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	7,8%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	8,3%	5,6%	16,5%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	10:15	11:45	12:22
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,630	0,630	0,630
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,3117	0,3117	0,3117
Temperatuur	[°C]	57,0	55,1	52,8
Statische druk	[Pa]	-2140	-2251	-2362
Absolute druk	[hPa]	1002,6	1002,2	1001,9
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	43,7	54,7	59,3
Luchtsnelheid	[m/s]	10,0	11,3	10,1
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	11251	12715	11350
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	8549	9577	8554
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>9668</b>	<b>10972</b>	<b>9852</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	9013	10229	9184
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:04	11:51	12:26
Eindtijd	[uu:mm]	10:34	12:21	12:56
Monstercode	[-]	2014LO-041-323	2014LO-041-232	2014LO-041-356
Voorverduunning	[-]	9,85	9,78	9,75
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,13%	1,27%	0,68%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	3094	2221	2599
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	60931	43429	50669
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	589	476	499
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>30465</b>	<b>21715</b>	<b>25335</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	<b>295</b>	<b>238</b>	<b>250</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	248		
Toetsing veldblanco	[-]	Afgekeurd		



## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 11 (rundveevoer, 25% RE, 50–70°C), Fransen Gerrits Veghel

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	20-5-2014	Locatie:	Ventilatiekanaal na koeler op vierde verdieping	
Bronnummer	11	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 4 voercode 11			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D11	Stackdiluter	EPM-4	
Drukverschilmeter	DV113	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T71	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP4			
Vochtmetr	RV29			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	15	15	15
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,1963	0,1963	0,1963
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	62	58	47
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,1	1,1	1,2
Afwijking snelheid per as	< 5%	3,3	2,3	7,2
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,2	0,1	0,5
Voldoet		Ja	Ja	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	3,9%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	4,8%	5,6%	9,5%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	13:00	13:40	14:11
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,500	0,500	0,500
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,1963	0,1963	0,1963
Temperatuur	[°C]	48,7	49,3	48,4
Statische druk	[Pa]	-90	-91	-102
Absolute druk	[hPa]	1006,5	1006,2	1006,2
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	22,8	22,0	21,9
Luchtsnelheid	[m/s]	11,2	11,0	10,3
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	7948	7777	7297
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	6509	6362	5987
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>7180</b>	<b>7011</b>	<b>6597</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	6694	6536	6150
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	13:05	13:40	14:10
Eindtijd	[uu:mm]	13:35	14:10	14:40
Monstercode	[-]	2014LO-043-338	2014LO-043-303	2014LO-043-135
Voorverduunning	[-]	9,84	9,72	9,68
Drift voorverduunning	< 11,4 %	1,82%	0,61%	0,24%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	270	423	319
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	5316	8225	6176
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	38	58	41
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>2658</b>	<b>4113</b>	<b>3088</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>20</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	112		
Toetsing veldblanco	[-]	Afgekeurd		



## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 12 (rundveevoer, 25% RE, >75°C), Fransen Gerrits Veghel

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	20-5-2014	Locatie:	Ventilatiekanaal na koeler vierde verdieping	
Bronnummer	12	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 4 voercode 12			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D11	Stackdiluter	EPM-4	
Drukverschilmeter	DV113	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T71	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	LP4			
Vochtmetr	RV29			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	15	15	15
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,1963	0,1963	0,1963
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	54	59	54
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,2	1,2	1,2
Afwijking snelheid per as	< 5%	4,6	5,8	3,2
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,1	0,2	0,1
Voldoet		Ja	Nee	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	6,1%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	6,7%	5,6%	13,3%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	15:10	15:40	16:15
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,500	0,500	0,500
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,1963	0,1963	0,1963
Temperatuur	[°C]	56,1	56,0	55,7
Statische druk	[Pa]	-87	-87	-67
Absolute druk	[hPa]	1006,0	1006,1	1005,9
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	28,2	28,5	28,4
Luchtsnelheid	[m/s]	11,1	11,3	10,9
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	7870	7971	7717
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /uur]	6256	6339	6142
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sub>20</sub> <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>6946</b>	<b>7040</b>	<b>6821</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	6476	6563	6359
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	15:03	15:35	
Eindtijd	[uu:mm]	15:33	16:05	
Monstercode	[-]	2014LO-043-315	2014LO-043-335	2014LO-043-
Voorverduunning	[-]	9,70	9,63	
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,60%	1,91%	
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	2041	974	
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	39586	18769	
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	275	132	
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>19793</b>	<b>9384</b>	
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	137	66	
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]			
Toetsing veldblanco	[-]			

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 13 (rundveevoer, 30% RE, 50–70°C), Fransen Gerrits Veghel

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	19-5-2014	Locatie:	ventilatiekanaal na de koeler op het dak	
Bronnummer	13	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 6 voersoort 13			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D14	Stackdiluter	EPM-3	
Drukverschilmeter	DV116	Stackverwarming	SV-4	
Temperatuurmeter	RVT30	DryCal	DC-6 (510-H)	
Luchtsnelheidsmeter	LP7			
Vochtmetr	RV30			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	0	0	0
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	78	83	93
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,2	1,2	1,3
Afwijking snelheid per as	< 5%	4,7	5,1	6,4
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,1	1,0
Voldoet		Ja	Nee	Nee
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	6,3%	---	---
Afkeurcriteria	2,6%	6,8%	5,3%	13,7%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	11:57	12:45	13:15
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	54,2	54,2	53,0
Statische druk	[Pa]	4	-242	-292
Absolute druk	[hPa]	992,2	992,1	1004,6
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	14,9	14,3	20,9
Luchtsnelheid	[m/s]	13,2	13,5	14,2
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	13394	13788	14492
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	10745	11042	11694
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>11739</b>	<b>12054</b>	<b>12870</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	10944	11238	11998
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	12:14	12:46	13:16
Eindtijd	[uu:mm]	12:44	13:16	13:46
Monstercode	[-]	2014LO-041-261	2014LO-041-154	2014LO-041-341
Voorverduunning	[-]	9,52	9,39	9,70
Drift voorverduunning	< 11,4 %	4,72%	1,96%	4,67%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	192	208	159
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	3656	3905	3084
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	43	47	40
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>1828</b>	<b>1952</b>	<b>1542</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	21	24	20
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	174		
Toetsing veldblanco	[-]	Afgekeurd		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 14 (rundveevoer, 30% RE, >75°C), ForFarmers Zwolle

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	22-5-2014	Locatie:	Ventilatiekanaal na koeler op het dak	
Bronnummer	14	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn A voercode 14			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D12	Stackdiluter	EPM-4	
Drukverschilmeter	DV114	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T53	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	SP9			
Vochtmetr	RV27			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	5	5	5
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	153	158	108
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,1	1,1	1,1
Afwijking snelheid per as	< 5%	0,4	2,2	3,1
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,1	0,2
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	3,2%	---	---
Afkeurcriteria	3,2%	4,5%	6,4%	9,0%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	9:39	10:41	11:13
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>nydr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	38,0	36,9	39,4
Statische druk	[Pa]	148	179	112
Absolute druk	[hPa]	1005,1	1005,0	1005,0
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	18,4	18,5	18,2
Luchtsnelheid	[m/s]	14,4	14,5	12,1
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	14631	14793	12320
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	12473	12657	10455
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>13686</b>	<b>13889</b>	<b>11470</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	12759	12948	10693
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:10	10:42	11:14
Eindtijd	[uu:mm]	10:40	11:12	11:44
Monstercode	[-]	2014LO-047-118	2014LO-047-265	2014LO-047-392
Voorverduunning	[-]	9,74	9,34	9,25
Drift voorverduunning	< 11,4 %	6,48%	1,61%	0,42%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	227	214	464
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	4420	3999	8582
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	60	56	98
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>2210</b>	<b>1999</b>	<b>4291</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	30	28	49
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	59		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 15 (rundveevoer, 35% RE, 50–70°C), Boerenbond Oirschot

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	13-5-2014	Locatie:	Vierde verdieping	
Bronnummer	15	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 2 Voersoort 15			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D14	Stackdiluter	EPM-1	
Drukverschilmeter	DV113	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	TS3	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	SP9			
Vochtmetr	RV24			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	0	5	5
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	92	89	90
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,4	1,4	1,4
Afwijking snelheid per as	< 5%	1,1	0,4	0,4
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,2	0,3	0,2
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	15,9%	---	---
Afkeurcriteria	3,3%	16,2%	6,5%	32,4%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	9:30	11:40	12:15
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	51,8	51,9	51,8
Statische druk	[Pa]	-2350	-2351	-2349
Absolute druk	[hPa]	1003,5	1000,6	1000,5
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	23,4	25,5	25,7
Luchtsnelheid	[m/s]	13,1	13,1	13,0
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	13325	13317	13210
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	10526	10460	10374
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>11620</b>	<b>11577</b>	<b>11483</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	10833	10793	10705
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	10:56	11:35	12:12
Eindtijd	[uu:mm]	11:26	12:05	12:42
Monstercode	[-]	2014LO-037-111	2014LO-037-389	2014LO-037-196
Voorverduunning	[-]	10,13	9,86	9,83
Drift voorverduunning	< 11,4 %	4,36%	0,84%	0,24%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	343	255	359
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	6947	5031	7061
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	81	58	81
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	<b>[ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>]</b>	<b>3474</b>	<b>2515</b>	<b>3530</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	<b>[Mou<sub>E</sub>/uur]</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>41</b>
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	84		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 16 (rundveevoer, 35% RE, >75°C), Boerenbond Oirschot

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	13-5-2014	Locatie:	Geur 4e verdieping, debiet 2,5e verd.	
Bronnummer	16	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	Perslijn 2 Voersoort 16			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D14	Stackdiluter	EPM-4	
Drukverschilmeter	DV113	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T53	DryCal	DC-4	
Luchtsnelheidsmeter	SP9			
Vochtmetr	RV24			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	0	0	0
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,2827	0,2827	0,2827
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitobuis	> 5 Pa	101	103	104
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,3	1,3	1,3
Afwijking snelheid per as	< 5%	1,5	1,3	1,7
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,2	0,1	0,2
Voldoet		Ja	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	11,9%	---	---
Afkeurcriteria	3,3%	12,4%	6,5%	24,7%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	13:40	14:33	15:07
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>ngdr.</sub>	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	53,2	53,2	53,1
Statische druk	[Pa]	-2440	-2430	-2404
Absolute druk	[hPa]	1001,6	1002,7	1002,5
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	26,5	26,5	26,5
Luchtsnelheid	[m/s]	13,5	13,5	13,5
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	13778	13760	13771
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	10765	10767	10777
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>11929</b>	<b>11930</b>	<b>11942</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	11121	11122	11133
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	14:01	14:36	15:10
Eindtijd	[uu:mm]	14:31	15:06	15:40
Monstercode	[-]	2014LO-037-307	2014LO-037-353	2014LO-037-399
Voorverduunning	[-]	10,67	10,63	10,58
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,05%	0,63%	0,33%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>g</sub> /m <sup>3</sup> ]	575	702	538
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	12268	14927	11385
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	146	178	136
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>g</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>6134</b>	<b>7463</b>	<b>5692</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>g</sub> /uur]	<b>73</b>	<b>89</b>	<b>68</b>
Veldblanco	[ou <sub>g</sub> /m <sup>3</sup> ]	54		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

## B. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Voercode 17 (pluimveevoer, 25% RE, >75°C), ForFarmers Delden

<i>Algemeen</i>		<i>Meetpositie</i>		
Datum meting	26-6-2014	Locatie:	lijn 1 tweede verdieping	
Bronnummer	1	Oriëntatie meetvlak:	Horizontaal	
Bronomschrijving	lijn 1, voercode 17			
<i>Toegepaste apparatuur</i>		<i>Debiet id</i>	<i>Apparatuur-id</i>	
Barometer	D11	Stackdiluter	EPM-5	
Drukverschilmeter	DV106	Stackverwarming	SV-5	
Temperatuurmeter	T77	DryCal	DC-5 (510-M)	
Luchtsnelheidsmeter	LP9			
Vochtmetr	RV30			
<i>Meetvlakbeoordeling</i>				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	5	5	5
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07m <sup>2</sup>	0,3318	0,3318	0,3318
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	114	153	108
Vmax:Vmin	< 3 : 1	1,4	1,2	1,2
Afwijking snelheid per as	< 5%	10,8	0,3	1,7
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,0	0,0	0,0
Voldoet		Nee	Ja	Ja
<i>Onzekerheidsberekening debiet</i>				
Omschrijving	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	12,8%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	13,1%	5,6%	26,2%
<i>Debiet</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	10:37	11:59	12:41
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Diameter <sub>hydr.</sub>	[m]	0,650	0,650	0,650
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	0,3318	0,3318	0,3318
Temperatuur	[°C]	61,9	61,7	62,2
Statische druk	[Pa]	-2518	-2107	-2367
Absolute druk	[hPa]	1012,1	1012,2	1012,1
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	53,6	54,9	58,0
Luchtsnelheid	[m/s]	18,6	19,4	16,2
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	22214	23196	19361
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]	16535	17324	14347
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	<b>18920</b>	<b>19852</b>	<b>16500</b>
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>	17638	18507	15382
<i>Geur</i>				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	11:24	11:57	12:39
Eindtijd	[uu:mm]	11:54	12:27	13:09
Monstercode	[-]	2014LO-071-353	2014LO-071-318	2014LO-071-283
Voorverduunning	[-]	11,48	11,86	12,59
Drift voorverduunning	< 11,4 %	3,15%	3,50%	9,00%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	7342	6172	8856
Geurconcentratie in geureenheden	[ge/m <sup>3</sup> ]	168598	146432	222940
Geuremissie in geureenheden	[Mge/uur]	3190	2907	3679
<b>Geurconcentratie in odourunits</b>	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	<b>84299</b>	<b>73216</b>	<b>111470</b>
<b>Geuremissie in odourunits</b>	[Mou <sub>E</sub> /uur]	1595	1453	1839
Veldblanco	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	78		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

**VERANTWOORDING**

Rapporttitel	GEUREMISSIE ONDERZOEK IN HET KADER VAN HERZIENING BEDRIJFSTAKSTUDIE VOOR DE NEVEDI
Subtitel	Overall meetrapport van de invloed van ruw eiwitgehalte en meeltemperatuur op de geuremissie van varkensvoer, pluimveevoer en rundveevoer bij verschillende diervoederbedrijven
Rapportnummer	BL2014.7161.01.V01  Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Diervoederbedrijf, geur, ruw eiwit, meeltemperatuur, emissiefactor
Opdrachtgever	Nevedi Braillelaan 9 2289 CL Rijswijk
Contactpersoon	Mevrouw H. van Weele
Uitvoerder(s)	Mark Kusters / Koos van Setten / Peter Gerritzen / Erik Verhaaf / Jan Willem Winters
Auteur	ir Mark Kusters
Functie auteur	Projectleider
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Functie auteur	Directeur
Paraaf controleur	
Datum	18 juli 2014



Nude 54 – 6702 DN Wageningen  
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111  
email [info@buroblauw.nl](mailto:info@buroblauw.nl) – internet [www.buroblauw.nl](http://www.buroblauw.nl)